شبكة رياضيات فلسطين

نماذج السائد في الرياضيات 2021

توجيهي الفرع الأدبي والشرعي

جميع الاختبارات التجريبية
لمديريات الوطن
مع بعض الحلول النموذجية

الضفة الغربية | قطاع غزة

بسم الله الرحمن الرحيم

دولـــة فلســـــــطين
وزارة التربية والتعليم
مديرية التربية والتعليم / سلفيت
المبحث : الرياضيات

امتحان الثانوية العامة التجريبي
الفرع الادبي
لعام ٢٠٢٠ / ٢٠٢١ م

الزمن : ساعتان ونصف
اليوم :
التاريخ : / / ٢٠٢١
مجموع العلامات (١٠٠)

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ثمانية) أسئلة وعلى المشترك الإجابة عن خمسة أسئلة

القسم الأول : يتكون من (ستة) أسئلة وعلى المشترك الإجابة على (أربعة) أسئلة على أن يكون السؤل (الأول) الموضوعي إجباري .

السؤال الأول : اختر رمز الإجابة الصحيحة ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة : (٢٠ علامة)

١ . اذا كانت متوسط تغير الاقتران في الفترة $[-١، ٣]$ يساوي $\frac{١}{٤}$ وكان ق(٣) = ٢ جد ق(-١) :

(أ) -١ (ب) -٤ (ج) ١ (د) ٤

٢ . **قيمة س التي تحقق المعادلة** $٤^{٥-٢س} = \frac{١}{٦٤}$ **هي**

(ا) -٤ (ب) ٤ (ج) $\frac{١}{٤}$ (د) ٨

٣ . اذا علمت/ي ان $\begin{bmatrix} -٣س & ٣ \\ ٢ & ٢س-ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٩ & ٣ \\ ٢ & -٥ \end{bmatrix}$ ، فان قيمة **ص** تساوي :

(أ) -١١ (ب) ١١ (ج) -١ (د) ١

٤. اذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من العلامات يساوي ٥٦ ، والانحراف المعياري يساوي ٤ ، فما العلامة التي تنحرف انحرافين معياريين تحت الوسط الحسابي :

(أ) ٤٨ (ب) ٥٤ (ج) ١٢ (د) -١٢

٥. ٧. اذا كان $ن(س) = ٤هـ(س) + س^{٢} - ٣س$ بحيث $هـَ(٢) = -١$ فان $قـَ(٢)$ يساوي :

(أ) ٣ (ب) -١١ (ج) ٥ (د) -٣

٦. اذا كان للاقتران $ن(س) = -٣س^{٢} - اس$ ، قيمة عظمى محلية عند $س = -١$ ، فان قيمة $ا =$

(أ) ٥ (ب) ٦ (ج) -٦ (د) ٢

٧ . اذا كان $ن(س) = س^{٢} \times ٢هـ(س)$ بحيث $هـ(٢) = -٢$، $هـَ(٢) = ٣$ فان $قـَ(٢) =$

(أ) ٤ (ب) ١٨ (ج) ٨ (د) ٤٠

يتبع في الصفحة التالية .....

٨ . متسلسلة هندسية حدها الاول -١ ، وأساسها $\frac{١}{٣}$ ، فان مجموع اول ٣ حدود منها :

(أ) $-\frac{١٣}{٩}$ (ب) $\frac{٩}{١٣}$ (ج) $\frac{٤}{٣}$ (د) $\frac{٥٢}{٨١}$

٩ . اذا كانت $ق(س) = \frac{٣}{٢}\sqrt[٣]{س^{٢}}$ فان $ق'(٨) =$

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{٩}{٨}$ (ج) ٢ (د) $\frac{٨}{٩}$

١٠. قيم $ب$ التي تجعل $\int_{٢}^{ب} ٤س\,س = ٣$ هي :

(أ) $\{١ ، ٣\}$ (ب) $\{-١ ، -٣\}$ (ج) $\{١ ، -٣\}$ (د) $\{-١ ، ٣\}$

السؤال الثاني : (أ) اذا كان $ق(س) = ٢س(س^{٢} - ٣س)$ ، $س \in ح$ اوجد : **(١٢ علامة)**

(١) فترات التزايد والتناقص للاقتران ق(س) (ب) القيم القصوى المحلية للاقتران ق(س)

(ب) اذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ٤ & ٠ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ اوجد :

(١) $٢أ - ٣ب$ (٢) $(أب)^{-١}$ **(٨علامات)**

السؤال الثالث: (**٢٠ علامة**)

(أ) اذا كانت $ف(س) = أس^{٢} - ٤س$، وكان متوسط تغير الاقتران ق(س) في الفترة $[-٢ ، ١]$ يساوي ٤ جد $أ$ **(٧ علامات)**

(ب) حل المعادلة $لـو_{٣}(٢س + ٩٦) - لـو_{٣}(س + ٦) = ٢$ **(٦علامات)**

(ج) استخدم قاعدة كريمر لحل نظام المعادلات التالية **(٧ علامة)**

$٢س = ١ + ٣ص$ ، $٢ص + س = ٤$

السؤال الرابع : **(٢٠ علامة)**

(أ) حل المعادلة المصفوفية $٢س + ٣\left(\begin{bmatrix} -١ & ٣ \\ -٢ & -٥ \end{bmatrix} + س\right) = ٤س + \begin{bmatrix} ٨ & ١١ \\ ٥ & ٠ \end{bmatrix}$ **(٧ علامات)**

(ب) **أوجد مجموع اول ٢٠ حد في المتسلسلة** $١٠ + ٨ + ٦ + ...$ **(٥ علامات)**

(ج) اذا علمت ان $ق(س) = \frac{س - أ}{٢س + ٥}$ ، وكان ، $ق'(-٢) = ١١$ ، جد $أ$. (٨ علامات)

يتبع في الصفحة التالية .....

السؤال الخامس : (٢٠ علامة)

(أ)كم حدا يلزم أخذه من المتسلسلة الهندسية ١ + ٢ + ٤ + ٨ + ... ليكون مجموعها ١٢٧ . (٨علامات)

(ب) اذا كانت اطوال ١٠٠٠ طالب تتبع توزيعا طبيعيا بوسط حسابي ١٢٠سم وانحراف معياري ١٠ سم ، أوجد : (١٢ علامة)

ع	-١	٠,٥	١	٢
المساحة تحت ع	٠,١٥٨٧	٠,٦٩١٥	٠,٨٤١٣	٠,٩٧٧٢

١) نسبة الطلبة التي تقل أطوالهم عن ١٢٥ سم

(٢) **النسبة المئوية للطلبة التي تنحصر أطوالهم بين ١١٠ و ١٣٠ سم**

(٣) عدد الطلبة الذين تزيد أطوالهم عن ١٤٠سم **(ملاحظة يمكن الاستفادة من الجدول المجاور)**

السؤال السادس: (٢٠ علامة)

(أ) **جد التكاملات التالية : (١)** $\int \left(\sqrt[3]{س} + \frac{١}{س^{٣}} \right) ءس$ **(٢)** $\int_{-٢}^{١} (٤س^{٣} - ٢س - ١) ءس$ **(٨ علامة)**

(ب) اذا علمت ان $\int ن`(س) ءس = ٣س^{٤} + ٥س + جـ$ ، وكان $ن(١) = -٥$ جد: **(٧ علامة)**

(١) قيمة جـ (٢) $\int_{٢}^{-٢} ن`(س) ءس$ (٣) $ن`(٢)$

(ج) جد قيم س التي تجعل $\begin{vmatrix} س-١ & ٣ \\ ٥ & س \end{vmatrix} = -٣$ **(٥ علامة)**

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك ان يجيب عن احدهما فقط .

السؤال السابع : (**١٠علامات**)

(أ) اذا كان $\int_{٢}^{٤} ٢ن(س) ءس = -٨$ ، $\int_{٢}^{٣} ٣ن(س) ءس = ١٥$ **احسب** $\int_{٣}^{٤} (ن(س) + ٢س) ءس$ **(١٠ علامات)**

(ب) حل المعادلة $(٨)^{٢س-٣} = (\frac{١}{١٦})^{س-٢}$ **(١٠علامات)**

السؤال الثامن : (**١٠علامات**)

(أ) متسلسلة حسابية أساسها -٢ ، ومجموع أول ٣٠ حد فيها يساوي ٢٤٠ ، جد $ع_{١٥}$ **(١٠علامات)**

(ب) اذا كانت $ن(٢) = ٣$ ، $ن`(٢) = ٤$ ، $هـ(س) = س^{٢} + أ$ ، جد أ

علما بان $(ن \times هـ)`(٢) = ٣٦$. **(١٠علامات)**

انتـــــهت الاسئـــــــلة

بسم الله الرحمن الرحيم

دولـــة فلســـــــطين
وزارة التربية والتعليم
مديرية التربية والتعليم
المبحث : الرياضيات

الإجابة النموذجية لامتحان الثانوية العامة التجريبي
الإنجاز / الفرع الادبي
لعام ٢٠٢٠ / ٢٠٢١ م

الزمن : ساعتان ونصف
اليوم :
التاريخ : / / ٢٠٢١ م
مجموع العلامات (١٠٠)

السؤال الأول :

الرقم	الاجابة	الرقم	الاجابة
١	ج	١١	
٢	ب	١٢	
٣	ج	١٣	
٤	أ	١٤	
٥	د	١٥	
٦	ب	١٦	
٧	ج	١٧	
٨	أ	١٨	
٩	أ	١٩	
١٠	د	٢٠	

حل السؤال الأول (ضع دائرة) :

① $\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{ق(٣) - ق(-١)}{٣ - (-١)} = \frac{١}{٤} \Leftarrow \frac{ق(-١) - ٢}{٤} = \frac{١}{٤} \Leftarrow ق(-١) - ٢ = ١$

الإجابة (ب) $ق(-١) = ١$

② $٤ = ٤^{٠}$ $\Leftarrow$ $٥ - ٣س = ٠ \Leftarrow -٣س = -٥ \Leftarrow س = ٤$ الإجابة (ب)

③ $-٢س = ٩ \Leftarrow$ **$س = -٣$** $\Leftarrow$ $٢(-٣) - ٣ص = ٥ \Leftarrow -٦ - ٣ص = ٥$ **$ص = -١$** الإجابة (أ)

④ $٤ = \frac{س - ٨}{٥} \Leftarrow ٢٠ = س - ٦٥ \Leftarrow س - ٦٥ = -٨ \Leftarrow$ **$س = ٤٨$** الإجابة (ج)

⑤ $ق'(س) = ٤ق(س) + ٦س - ٣ \Leftarrow ق'(٢) = ٤ق(٢) + ٦(٢) - ٣$

$= ٤ \times -١ + ١٢ - ٣ = -٤ + ٩ = ٥$ الإجابة (د)

⑥ $ق'(س) = -٦س - ٩ \Leftarrow ق'(-١) = -٦(-١) - ٩ = ٠ \Leftarrow ٦ - ٩ = ٠ \Leftarrow ٩ = ٦$ الإجابة (ب)

⑦ $ق'(س) = س^{٤} \times ٥ق(س) + ٥ق(س) \times ٤س^{٣}$

$ق'(٢) = ٢^{٤} \times ٥ق(٢) + ٥ق(٢) \times ٤(٢)^{٣} = ١٦ \times ٣ + ٣ \times ٣٢ = ٤٨ + ٣٢ = ٨٠$ الإجابة (أ)

⑧ $\frac{أ_{ن}}{أ_{ن-١}} = \frac{٩(١ - \frac{١}{٣^{ن}})}{١ - \frac{١}{٣}} \Leftarrow أ_{٣} = \frac{-١(١ - \frac{١}{٣^{٣}})}{\frac{٢}{٣}} = \frac{-١(١ - \frac{١}{٢٧})}{\frac{٢}{٣}}$

الإجابة (ب) $\frac{-١٢}{٩} = \frac{-\frac{٢٦}{٢٧}}{\frac{٩}{١}} = \frac{-\frac{٢٦}{٣}}{\frac{٩}{١}} \times \frac{١}{٣}$

⑨ $ق(س) = \frac{٣}{٤}س^{٤} \Leftarrow ق'(س) = \frac{٣}{٤} \times ٤س^{٣} = ٣س^{٣}$

$ق'(٢) = \frac{٣}{٨}$ الإجابة (ب)

⑩ $\int_{ب}^{ن} ٣ = ٣ \Leftarrow |س|_{ب}^{ن} = ٣ \Leftarrow ن - ب = ٣$

$ن^{٢} - ب^{٢} = ٠$ الإجابة (أ) $ن = ب$

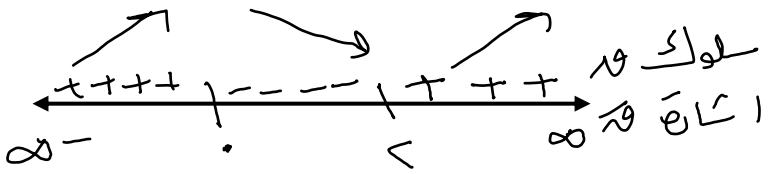
(ن - ٣)(ن + ١) = ٠ $\Leftarrow$ ن = ٣ (د)

السؤال الثاني : (أ)

$ن'(س) = ٢س(٢س - ٣) + (س^{٢} - ٣س) \times ٢$ (٤ ع)

$ن'(س) = ٤س^{٢} - ٦س + ٢س^{٢} - ٦س = ٦س^{٢} - ١٢س$ (٤ع)

$٦س^{٢} - ١٢س = ٠ \Leftarrow ٦س(س - ٢) = ٠ \Leftarrow$ اما س = ٠ أو س = ٢



ق(س) متزايد في الفترة $]-\infty ، ٠]$ ، $[٢ ، \infty[$ ، ق(س) متناقص في الفترة $[٠ ، ٢]$

$ن(٠) = ٢(٠)((٠)^{٢} - ٣(٠)) = ٠$ ، $ن(٢) = ٢(٢)((٢)^{٢} - ٣(٢)) = -٨$

(٠ ، ٠) نقطة عظمى محلية (٢ ، -٨) نقطة صغرى محلية

(ب) (١) $٢أ^{٢} - ٣ب = ٢\begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ٠ & ٤ \end{bmatrix} - ٣\begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٤ & ٦ \\ ٠ & ٨ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ & ٦ \\ ٠ & ٣ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ٥ \end{bmatrix}$

(٢) $\begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ٠ & ٤ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٠+٣ & ٢+٦ \\ ٠+٤ & ٠+٨ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ & ٨ \\ ٤ & ٨ \end{bmatrix}$

$\begin{vmatrix} ٣ & ٨ \\ ٤ & ٨ \end{vmatrix} = ٣٢ - ٢٤ = ٨$ $أ^{-١} = \frac{١}{٨}\begin{bmatrix} ٤ & -٣ \\ -٨ & ٨ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{١}{٢} & \frac{-٣}{٨} \\ -١ & ١ \end{bmatrix}$

السؤال الثالث (أ) $ق(س) = أس^{٢} - ٤س$

$\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{ن(١) - ن(-٢)}{١ - -٢} = \frac{أ(١)^{٢} - ٤(١) - (أ(-٢)^{٢} - ٤(-٢))}{٣} = ٤$

$\frac{-٤أ - (١٤أ + ٨)}{٣} = ٤ \Leftarrow -١٣أ - ١٢ = ١٢ \Leftarrow أ = -٨$

السؤال الثالث (ب)

$$\text{لو}_{٣}\frac{(٢س+٩٦)}{(س+٦)}=٢ \Leftarrow ٣^{٢}=\frac{(٢س+٩٦)}{(س+٢)}$$

$$\frac{(٢س+٩٦)}{(س+٦)}=٩ \Leftarrow ٢س+٩٦=٩س+٥٤$$

$$٧س=٤٢ \Leftarrow س=٦$$

السؤال الثالث ج : $٢س-٣ص=١$

$$س+٢ص=٤$$

$$أ=\begin{bmatrix}٢ & -٣\\ ١ & ٢\end{bmatrix} \text{ ، } جـ=\begin{bmatrix}١\\ ٤\end{bmatrix}$$

$$|أ|=\begin{vmatrix}٢ & -٣\\ ١ & ٢\end{vmatrix}=٤+٣=٧$$

$$|أ_{س}|=\begin{vmatrix}١ & -٣\\ ٤ & ٢\end{vmatrix}=٢+١٢=١٤$$

$$|أ_{ص}|=\begin{vmatrix}١ & ٢\\ ٤ & ١\end{vmatrix}=١+٨=٧ \quad س=\frac{|أ_{س}|}{|أ|}=\frac{١٤}{٧}=٢ \text{ ، } ص=\frac{|أ_{ص}|}{|أ|}=\frac{٧}{٧}=١$$

السؤال الرابع :(أ) **(٤٢)**

$$٢س\begin{bmatrix}٩ & -٣\\ -١٥ & -٦\end{bmatrix}+٣س=٤س\begin{bmatrix}٨ & ١١\\ ٥ & ٠\end{bmatrix}$$

$$٥س\begin{bmatrix}٩ & -٣\\ -١٥ & -٦\end{bmatrix}=٤س\begin{bmatrix}٨ & ١١\\ ٥ & ٠\end{bmatrix}$$

$$٥س\begin{bmatrix}٩ & -٣\\ -١٥ & -٦\end{bmatrix}=٤س\begin{bmatrix}٨ & ١١\\ ٥ & ٠\end{bmatrix} \Leftarrow س=\begin{bmatrix}٨ & ١١\\ ٥ & ٠\end{bmatrix}-\begin{bmatrix}٩ & -٣\\ -١٥ & -٦\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}١١ & ٢\\ ١١ & ١٥\end{bmatrix}$$

السؤال الرابع (ب)

أ = ١٠ ، د = -٢ ، ن = ٢٠

$$ج_{ن} = \frac{ن}{٢}[٢أ + (ن-١)د]$$

$$ج_{٢٠} = \frac{٢٠}{٢}[٢(١٠) + (٢٠-١)\times -٢]$$

$$ج_{٢٠} = ١٠[٢٠ + ١٩\times -٢] = ١٠[٢٠ - ٣٨] = -١٨٠$$

السؤال الرابع (ج)

$$ق'(س) = \frac{(٢)(٢س+٥)(١) - (س-أ)(٢)}{(٢س+٥)^{٢}}$$

$$ق'(-٢) = \frac{(٢)(٢-)(٢)+(٥)(١) - (-٢-أ)(٢)}{(٢)(٢-)+(٥)^{٢}} = ١١$$

$$ق'(-٢) = \frac{٤+١+٢أ}{(١)^{٢}} = ١١ \qquad ٥+٢أ = ١١ \Leftarrow أ = ٣$$

السؤال الخامس :

(أ) كم حدا يلزم أخذه من المتسلسلة الهندسية ١ + ٢ + ٤ + ٨ + ... ليكون مجموعها ١٢٧

$$ج_{ن} = \frac{أ(١-ر^{ن})}{١-ر}$$

$$\frac{١(١-٢^{ن})}{٢-١} = ١٢٧$$

$$\frac{(١-٢^{ن})}{-١} = ١٢٧ \Leftarrow ٢^{ن}-١ = ١٢٧$$

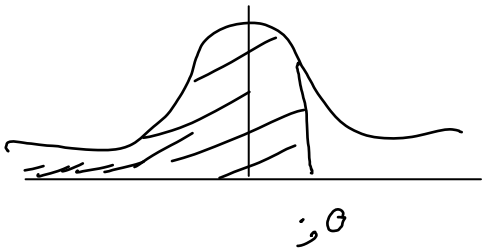
$$\Leftarrow ٢^{ن} = ١٢٨ \Leftarrow ن = ٧$$

السؤال الخامس(ب)

ن = ١٠٠٠ ، $\mu = ١٢٠$ ، $\sigma = ١٠$

(١) ل(س < ١٢٥)

$$ع = \frac{\mu - س}{\sigma} = \frac{١٢٠ - ١٢٥}{١٠} = ٠,٥$$

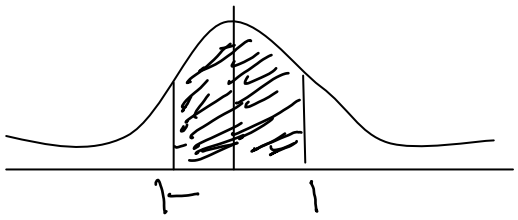


ل(ع < ٠,٥) = ٠,٦٩١٥

(٢) ل(١١٠ < س < ١٢٠)

$$ع_١ = \frac{\mu - س_١}{\sigma} = \frac{١٢٠ - ١٣٠}{١٠} = ١$$

$$ع_٢ = \frac{\mu - س_٢}{\sigma} = \frac{١٢٠ - ١١٠}{١٠} = -١$$



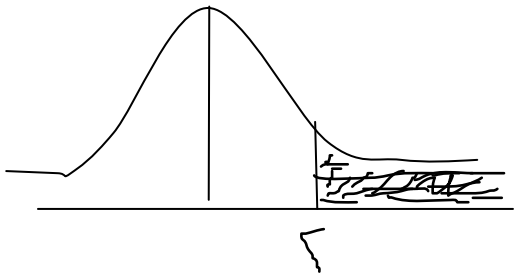
ل(-١ < ع < ١) = ل(ع < ١) - ل(ع < -١)

= ٠,٨٤١٣ - ٠,١٥٨٧ = ٠,٦٨٢٦

النسبة المئوية = ٦٨,٢٦٪

(٣) (١) ل(س > ١٤٠)

$$ع = \frac{\mu - س}{\sigma} = \frac{١٢٠ - ١٤٠}{١٠} = ٢$$



ل(ع > ٠,٥) = ١ - ل(ع < ٢) = ١ - ٠,٩٧٧٢ = ٠,٠٢٢٨

عدد الطلاب = ٠,٠٢٢٨ × ١٠٠٠ = ٢٢,٨ تقريبا ٢٣ طالب

السادس (أ)

(١) $\int (س^{\frac{٣}{٢}} + س^{-٣})\, ٤س = \frac{س^{\frac{٣}{٢}+١}}{\frac{٣}{٢}+١} + \frac{س^{-٣+١}}{-٣+١} + جـ$

$= \frac{س^{\frac{٥}{٢}}}{\frac{٥}{٢}} + \frac{س^{-٢}}{-٢} + جـ = \frac{٢}{٥} \sqrt{س^{٥}} - \frac{١}{٢س^{٢}} + جـ$

(٢) $\int_{-٢}^{١} (٤س^{٣} - ٢س - ١)\, ٤س = (س^{٤} - س^{٢} - س)\Big|_{-٢}^{١}$

$= ((١)^{٤} - (١)^{٢} - (١)) - ((-٢)^{٤} - (-٢)^{٢} - (-٢))$

$= (-١) - (١٤) = -١٥$

السادس(ب)

(١) $ن(١) = ٣(١)^{٤} + ٥(١) + جـ = -٥$

$= ٨ + جـ = -٥ \Leftarrow -١٣$

(٢) $\int_{٢}^{-٢} ق(س)\, ٤س = ن(-٢) - ن(٢)$

$= ((٣(-٢)^{٤} + ٥(-٢)) - (٣(٢)^{٤} + ٥(٢))$

$= (٤٨ + ١٠) - (٤٨ + ١٠)$

$٣٨ - ٥٨ = -٢٠$

(٣) $ق(س) = ١٢ س^{٣} - ٥$

$ق(٢) = ١٢(٢)^{٣} - ٥ = ٩٦ - ٥ = ٩١$

السؤال السادس (ج)

$$\begin{vmatrix} س-١ & ٣ \\ س & ٥ \end{vmatrix} = -٣ \Leftarrow س(س-١)-١٥ = -٣$$

$$\Leftarrow س^{٢}-س-١٥ = -٣ \Leftarrow س^{٢}-س-١٢ = ٠$$

$$\Leftarrow (س-٤)(س+٣) = ٠ \Leftarrow س = ٤ \ ، س = -٣$$

السؤال السابع (أ)

$$\int_{٢}^{٤} ق(س)\,ه س = -٨ \Leftarrow \int_{٢}^{٤} ق(س)\,ه س = -٤$$

$$\int_{٢}^{٣} ق(س)\,ه س = ١٥ \Leftarrow \int_{٢}^{٣} ق(س)\,ه س = = ٥$$

$$\int_{٣}^{٤} (ق(س)+٢س)\,ه س = \int_{٣}^{٤} ق(س)\,ه س + \int_{٣}^{٤} ٢س\,ه س$$

$$\int_{٣}^{٤} (ق(س)+٢س)\,ه س = \int_{٣}^{٢} ق(س)\,ه س + \int_{٣}^{٤} ق(س)\,ه س + س^{٢}\Big|_{٣}^{٤}$$

$$\int_{٣}^{٤} (ق(س)+٢س)\,ه س = (-٥+-٤)+(٤^{٢}-٣^{٢})$$

$$-٩+٧ = -٢$$

السؤال السابع (ب)

$$(٢)^{٣س-٢}{}^{٣} = (\frac{١}{٢^{٤}})^{س-٢}$$
$$(٢)^{٣س-٢}{}^{٣} = (٢^{-٤})^{س-٢}$$
$$(٢)^{٣(٢س-٣)} = (٢)^{-٤(س-٢)}$$

$$٣(٢س - ٣) = -٤(س - ٢)$$
$$٦س - ٩ = -٤س + ٨$$
$$س = \frac{١٧}{١٠}$$

السؤال الثامن (أ)

د = -٢ ، جـ٣٠ = ٢٤٠

$$جـ_{ن} = \frac{ن}{٢}[٢أ + (ن-١)د]$$
$$جـ_{٣٠} = \frac{٣٠}{٢}[٢أ + (٣٠-١)\times-٢]$$
$$٢٤٠ = ١٥[٢أ + ٢٩\times-٢]$$
$$١٦ = ٢أ + ٥٨- \Leftarrow أ = ٣٧$$

$$ع_{ن} = أ + (ن-١)د$$
$$ع_{١٥} = ٣٧ + (١٥-١) \times -٢$$
$$ع_{١٥} = ٣٧ + ٢٨^{-} = ٩$$

السؤال الثامن (ب)

$$(ن \times هـ)'(٢) = ن(٢) \times هـ'(٢) + هـ(٢) \times ن'(٢)$$

$$هـ(س) = س^{٢} + ا \qquad هـ'(س) = ٢س$$

$$هـ(٢) = (٢)^{٢} + ا = ٤ + ا \qquad هـ'(٢) = ٤$$

$$٤ \times (٤ + ا) + ٤ \times ٣ = ٣٦$$

$$١٦ + ١٢ + ٤ا = ٣٦$$

$$٢٨ + ٤ا = ٣٦$$

$$ا = ٢$$

انتـــــهت الإجابة النموذجية

دولة فلسطين وزارة التربية والتعليم مديرية التربية والتعليم /جنين	الامتحان التجريبي الموحد للصف الثاني عشر الفرع الادبي	التاريـخ: / ٤ / ٢٠٢١ م. الزمن: ساعتان و نصف مجموع العلامات(١٠٠) الاسم :----------

ملاحظة :يتكون الاختبار من (ثمانية)أسئلة على الطالب الاجابة عن خمسة أسئلة منها فقط

القسم الأول: يتكون هذا القسم من ستة أسئلة وعليك الاجابة عن أربعة منها على ان يكون السؤال الاول اجباريا

السؤال الاول : يتكون هذا السؤال من ١٠ فقرات اختيار من متعدد،اختار الاجابة الصحيحة (٢٠علامة)

١) اذا كان ق(٣)= ٥ و ق(-١) = -٣ ، فان متوسط تغير الاقتران على الفترة [-١ ، ٣] هو :
أ) ٨ ب) ٢ جـ) -١ د) ٣

٢) اذا كان ق(س) = ٣س – ٢هـ (س) ، وكان هـ/(٢) = ٦ فان قَ (٢) تساوي :
أ) ٦ ب) -٦ جـ) -٩ د) ٩

٣) اذا كانت ص= $\int_{١}^{٠}$ (٣س^{٢} دس - $\int_{٠}^{س}$ (٧س^{٤} -٩س) دس فان $\frac{د ص}{د س}$ عند س=١ هي:
أ) ٣ ب) ١ جـ) ٣س^{٢} د) صفر

٤) مجموعة قيم س التي تجعل [٢ س] × $\begin{bmatrix} ٥ \\ س \end{bmatrix}$ = [١٩] هي :
أ) { ٢ ، ٤ } ب) { ٣ ، -٣ } جـ) { ٩ } د) { ٦ }

٥) اذا كانت أ مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية وغير منفردة ، فان |- ٤أ أ$^{-١}$|= :
أ) -١٦ ب) ١ جـ) ١٦ د) -٤

٦) اذا كان $\frac{١}{٤}$ | أ س | = | أ | فان قيمة س = :
أ) ٤ ب) ١٦ جـ) $\frac{١}{١٦}$ د) $\frac{١}{٤}$

٧) قيمة س التي تحقق المعادلة $\frac{١}{٣}^{س+٢}$ = ٢٧ هي :
أ) ١ ب) -١ ب) ٥ د) -٥

٨) متسلسلة حسابية حدها الأول ٥ وحدها الرابع عشر ٣٥ فان مجموع اول أربعة عشر حدا لها يساوي :

أ) ٥٦٠ ب) ٢٨٠ جـ) ٤٠ د) ٦٠

٩) اذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من القيم μ يساوي ٦٥ والانحراف المعياري يساوي ٣ فان العلامة التي تنحرف انحرافين معياريين تحت الوسط الحسابي هي

أ) ٦٥ ب) ٥٩ جـ) ٦٢ د)٧١

١٠) قيمة س التي تحقق المعادلة $\text{لو}_{٣}(س - ٣) + \text{لو}_{٢}^{\frac{١}{٤}} = -٢$ ، هي :

أ) صفر ب) ٢ جـ) ٤ د) ١

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

أ) اذا كانت ق(س) = هـ(س) × (٣س-١) وكان هـ(٢) =٢ ، هـ / (٢) =-١

جد ق / (٢) (٦علامات)

ب)جد قيمة $\int_{١}^{٣} (س^{-٣} + ٢س - ٣)\, دس$ (٦علامات)

جـ)اذا كانت أ = $\begin{pmatrix} ١ & ٣ \\ ٤ & ٠ \end{pmatrix}$ ب = $\begin{pmatrix} ٢ & -١ \\ ٥ & ١ \end{pmatrix}$ ،جد : (٨علامات)

١) ٣أ – ب +م ٢ ٢) (أ ب) $^{-١}$

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

أ)اذا كان ق(س)= ٢٧س- س^{٣} + ١ ، جد : (١٠علامات)

١) القيم القصوى (ان وجدت) ، وبين نوعها .

٢) فترات التزايد والتناقص .

ب)باستخدام قاعدة كريمر جد حل النظام : (١٠علامات)

٣س = ١٠ – ٢ص
س + ص - ٤ = صفر

السؤال الرابع : **(٢٠ علامة)**

أ) حل المعادلة المصفوفية الاتية : (٦ علامات)

$$\begin{vmatrix} ٧ & ٥ \\ ٢ & ٢ \end{vmatrix} \text{ س } - \begin{pmatrix} ٠ & ٦- \\ ٢ & ١ \end{pmatrix} = \text{ س } + \begin{pmatrix} ٠ & ٤ \\ ١ & ٢- \end{pmatrix}$$

ب)اذا كان $\int_{٢}^{٦}$ ٣ق(س) دس = ٩ ، $\int_{٤}^{٦}$ -٢ ق(س) دس =٤ ، جد $\int_{٢}^{٤}$ (٢ ق(س) + س) دس

(٨ علامات)

جـ) جد الحد الأول من المتسلسلة الهندسية التي أساسها ٢ ومجموع اول ٥ حدود فيها يساوي ٣١٠ . (٦علامات)

السؤال الخامس : **(٢٠ علامات)**

أ)اذا كان ق(س) = $\frac{\text{أ س - ١}}{\text{٣س +٢}}$ ، وكان ق/ (٠) =١ ، جد قيمة أ (٦علامات)

ب)حل المعادلة :

$$\text{لـو}_{٣}(\text{س}+٨) - \text{لـو}_{٣}\text{س} = \text{لـو}_{٩}٨١$$ (٦ علامات)

جـ) جد الحد العام لمتسلسلة حسابية التي يعطى مجموعها جـ$_{ن}$ = ن (٤- ٣ن) (٨علامات)

السؤال السادس: **(٢٠ علامات)**

أ)اذا كان الوسط الحسابي لأعمار مجموعة من الأشخاص ٤٠ سنة والانحراف المعياري ٥ سنة وكانت العلامة المعيارية المقابلة للعمر س تساوي ٣ جد العمر س.(٥علامات)

ب) جد مجموعة الحل للمعادلة : $١٢ \times (١٦٩)^{\text{٣س}-٢} = ١٥٦$ (٥ علامات)

جـ) اذا كانت علامات امتحان الرياضيات تتبع توزيعاً طبيعيا المعياري بوسط حسابي يساوي ٧٠ وانحراف معياري يساوي ١٠ جد : (١٠ علامات)

١) النسبة المئوية للعلامات التي تزيد عن ٨٥ .
٢) اذا تقدم للامتحان ١٠٠٠ ما عدد الطلبة الذين تنحصر علاماتهم بين ٦٥ و ٨٢ .
يمكنك الاستعانة بالجدول المرفق .

ع	١,٥	١,٢	- ٠,٥
المساحة تحت ع	٠,٩٣٣٢	٠,٨٨٤٩	٠,٣٠٨٥

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من سؤالين ،عليك الاجابة عن أحد السؤالين فقط

السؤال السابع : (٢٠ علامة)

أ) صف مكون من ٤٠ طالب فاذا كانت علامات الطلبة تتبع التوزيع الطبيعي وكانت علامات الطلاب رامي ، محمد ، احمد هي : ٨٠ ، ٩٠ ، س على الترتيب وكانت علاماتهم المعيارية المناظرة هي ٢: ، ٣ ، -١ على الترتيب جد علامة احمد ؟
(١٠ علامات)

ب) متسلسلة حسابية حدها الأول = ٧ وحدها الأخير = -١٢ ومجموع حدودها يساوي -٥٠ اكتب الحدود الأربعة الأولى من هذه المتسلسلة . (١٠ علامات)

السؤال الثامن : (٢٠ علامة)

أ) جد قيمة / قيم س التي تجعل : (١٠ علامات)

$$\begin{vmatrix} س & ٢ \\ ٣ & س-٤ \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} ٩ & ٥ \\ ٣ & ١ \end{vmatrix}$$

ب) اذا كان ق(س) = ٢ هـ (س) + $س^{٢}$ +٣ وكان هـ (١) = ٥ ، هـ (٣) = ٧ ، جد متوسط تغير الاقتران ق (س) في الفترة [١ ، ٣] . (١٠ علامات)

انتهت الاسئلة

مع اطيب الامنيات للجميع بالتوفيق والنجاح

مديرية جنين — إجابة إمتحان التجريبي — رياضيات

١٢ أذي — ٢٠٢١/ ٢٠٢٠ م

س١. (٤٠)

رقم الفرع	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
رمز الإجابة	ب	جـ	ج	ب	جـ	ج	د	ب	ب	جـ

س٢. (٤٠)

أ. $هـ(ك) = هـ(ك) \times (٣ك - ١)$ ، $هـ(٢) = ٢$ ، $هَ(٢) = -١$

(٤) $هَ(ك) = هـ(ك) \times ٣ + (٣ك - ١) \times هَ(ك)$

$هَ(٢) = ؟$

$هَ(٢) = هـ(٢) \times ٣ + (٣ \times ٢ - ١) \times هَ(٢)$

$= ٢ \times ٣ + ٣ + (٥)(-١) = ٦ + -٥ = |١| = هَ(٢)$

ب. (٤) $\int_{١}^{٣} (س^{٣} + ٢س - ٣)\, دك = \left[\frac{ك^{٢}}{٢} + ٢ك - ٣ك \right]_{١}^{٣}$

$= \left[\frac{ك^{٤}}{-١} + ك^{٢} - ٣ك \right]_{١}^{٣}$

$= \left(\frac{-١}{٣(٣)^{٤}} + (٣)^{٢} - ٣(٣) \right) - \left(\frac{-١}{٣(١)^{٤}} + (١)^{٢} - ٣(١) \right)$

$= \frac{-١}{١٨} + ٩ - ٩ - \left(\frac{-١}{٣} + ١ - ٣ \right) = \frac{-١}{١٨} + \frac{١}{٣} + ٢$

$= \frac{-١ + ٩ + ٣٦}{١٨} = \frac{٤٤}{١٨} = \boxed{\frac{٢٢}{٩}}$

ج. (٨) $أ = \begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٠ & ٤ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ٢ & -١ \\ ١ & ٥ \end{bmatrix}$

١. $٣أ - ب + ج = ٣\begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٠ & ٤ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٢ & -١ \\ ١ & ٥ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} ٩ & ٣ \\ ١٢ & ٠ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -٢ & ١ \\ ٠ & -٥ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٧ & ٤ \\ ١٢ & -٥ \end{bmatrix}$

٢. $(أب)^{-١}$

$أب = \begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٤ & ٠ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ٢ & -١ \\ ١ & ٥ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢+٣ & -١+١٥ \\ ٠ & -٤+٠ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٥ & ١٤ \\ -٤ & ٨ \end{bmatrix}$

$|أب| = ٤٠ + ٥٦ = ١٣٦$

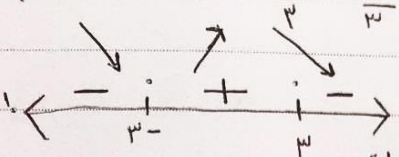
$(أب)^{-١} = \frac{١}{١٣٦} \begin{bmatrix} ٨ & -١٤ \\ ٤ & ٥ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{١}{١٧} & \frac{-٧}{٦٨} \\ \frac{١}{٣٤} & \frac{٥}{١٣٦} \end{bmatrix}$

س٣. (٤٠)

أ. م(س) = ٢٧س - س٣ + ١

م'(س) = ٢٧ - ٣س٢

(٤٠) ٢٧ - ٣س٢ = ٠ ← $\frac{٣س^{٢}}{٣} = \frac{٢٧}{٣}$ ← س٢ = ٩ ← س = ± ٣



١. عند س = -٣ قيمة صغرى محلية

هي: م(-٣) = ٢٧(-٣) - (-٣)٣ + ١ = -٨١ + ٧ + ١ = **-٥٣**

عند س = ٣ قيمة عظمى محلية هي م(٣) = ٢٧(٣) - (٣)٣ + ١ = ٨١ - ٢٧ + ١

= **٥٥**

٢. م(س) متزايد في الفترة [-٣ ، ٣]

م(س) متناقص في الفترة]-∞ ، -٣] ، [٣ ، ∞[

---

(٤١٠)

ب. ٣س = ١٠ - ٢ص ← ٣س + ٢ص = ١٠

٣ + ص = ٤ ← ٣ + ص - ٤ = ٠

$$\begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ١ & ١ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١٠ \\ ٤ \end{bmatrix}$$

أ

|أ| = ٣ - ٢ = ١

$$|أ_{س}| = \begin{vmatrix} ١٠ & ٢ \\ ٤ & ١ \end{vmatrix} = ١٠ - ٨ = ٢ \leftarrow س = \frac{|أ_{س}|}{|أ|} = \frac{٢}{١} = \boxed{٢}$$

$$|أ_{ص}| = \begin{vmatrix} ٣ & ١٠ \\ ١ & ٤ \end{vmatrix} = ١٢ - ١٠ = ٢ \leftarrow ص = \frac{|أ_{ص}|}{|أ|} = \frac{٢}{١} = \boxed{٢}$$

∴ حل النظام (س ، ص) = (٢ ، ٢)

صفحة ٣

(٤٣) ٤

(٤٣) أ

$$\text{ق}_{\text{ن}} = \begin{vmatrix} ٢ & ٢ \\ ٧ & ٥ \end{vmatrix} \cdot \text{ق} = \begin{bmatrix} ٤ & ٠ \\ -٢ & ١ \end{bmatrix} + \text{ع} = \begin{bmatrix} ٠ & -٦ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix} - \text{ع}$$

(٤٣) ب

$$\text{ع}_{٤} = \text{ع}_{٣} + \begin{bmatrix} ٠ & -٦ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٤ & ٠ \\ -٢ & ١ \end{bmatrix} \quad (\text{ن}-١٤) \text{ر} = \text{ع}_{٣} + \begin{bmatrix} ٤ & ٠ \\ -٢ & ١ \end{bmatrix}$$

$$\text{ع}_{٤} = \text{ر} + \begin{bmatrix} -٢ & ٠ \\ -١ & ٣ \end{bmatrix} \quad -\text{ر} \quad -\text{ر}$$

$$\text{ع}_{٣} = \begin{bmatrix} -٢ & ٠ \\ -١ & ٣ \end{bmatrix} \longleftarrow \text{ر} = \begin{bmatrix} ٠ & \frac{١}{٣} \\ -١ & \frac{٤}{٣} \end{bmatrix}$$

(٤٣) ٧

$$\text{ن}_{٥} = ٩ \quad ، \quad \text{ن}_{٤} = ٤ \quad \text{بحيث} \quad \text{ن}_{٢} = ٣ \quad ، \quad \text{ن}_{٤} = -٢$$

$$\text{ن}_{٣} = ٢(٢\text{ن}_{١} + ٣) \quad \text{ن}_{٤} = ٢\text{ن}_{٣} + ٣ \quad \text{ن}_{٤} = ٢\text{ن}_{٣} + ٣$$

$$= ٢\left(\frac{٢}{٤}\text{ن}_{١} + \frac{٢}{٤}\text{ن}_{٣}\right) + \frac{٣}{٤}\text{ن}_{٣}$$

$$= ٢(٣+٢) + \left(\frac{٣}{١٦} - \frac{٢}{٤}\right) = ٢(٥) + (٨-٢) = ١٠+٦$$

$$= \boxed{١٦}$$

(٤٣) ب

ب: متسلسلة هندسية

$$\text{ن}_{٥} = \text{ن}_{١} \text{ر}^{٤} \quad ، \quad \text{ن}_{٥} = ٣١٠ \quad ، \quad \text{ر} = ٢$$

$$\text{ن}_{٥} = \text{ن}_{١}\left(\frac{١-\text{ر}^{٥}}{١-\text{ر}}\right)$$

$$\text{ن}_{٥} = \text{ن}_{١}\left(\frac{١-٢^{٥}}{١-٢}\right)$$

$$٣١٠ = \text{ن}_{١}\left(\frac{١-٣٢}{-١}\right) \Rightarrow \text{ن}_{١} = ٣١٠\left(\frac{-١}{-٣١}\right) \Rightarrow \frac{\text{ن}_{١}}{٣١} = \frac{٣١٠}{٣١}$$

$$\therefore \text{ن}_{١} = ١٠$$

٥.

(٤٦) أ. $ق(س) = \frac{\sqrt{ب}س - ١}{٣\sqrt{س} + ٢}$ ، $ق'(٠) = ١$ جد ب ؟

$$ق'(س) = \frac{(٣\sqrt{س}+٢)(\frac{ب}{٢\sqrt{س}}) - (\sqrt{ب}س - ١)(\frac{٣}{٢\sqrt{س}})}{(٣\sqrt{س}+٢)^{٢}}$$

$$ق'(٠) = \frac{(٣(٠)+٢)(\frac{ب}{٢(٠)+٢}) - (\sqrt{ب}(٠)-١)(\frac{٣}{٢(٠)+٢})}{(٣(٠)+٢)^{٢}} = \frac{(٠+٢)(\frac{ب}{٢}) - (٠-١)(\frac{٣}{٢})}{(٠+٢)^{٢}}$$

$$١ = \frac{\frac{ب}{٢} + \frac{٣}{٢}}{٤} \Leftarrow ٤ = \frac{ب}{٢} + \frac{٣}{٢} \Leftarrow ٤ = ٢ب + ٣$$

$$ب = \frac{١}{٢} \leftarrow ب = ١$$

(٤٦) ب. $لو_{٢}(٣س+٧) - لو_{٣}س = لو_{٩}١٦$

$$لو_{٣}(\frac{٣س+٧}{س}) = لو_{٩}٩ \Leftarrow لو_{٣^{٢}}(\frac{٣س+٧}{س}) = ١$$

$$\frac{٣س+٧}{س} = ٩ \Leftarrow \frac{٣س+٧}{س} = ٩^{١} \Leftarrow ٣س + ٧ = ٩س$$

$$٧ = ٦س \Leftarrow \frac{٧}{٧} = \frac{٦س}{٧} \Leftarrow \boxed{س = ١}$$

(٤٧) أ. متسلسلة حسابية يعطى مجموعها بالقاعدة $ج_{ن} = ن(٤ - ٣ن)$

جد اكد العام ؟

$ج_{ن} = ن(٤ - ٣ن)$

$ج_{١} = ١(٤ - ٣(١))$

$= ١(٤ - ٣) = \boxed{١}$

$\therefore ج_{١} = ح_{١} = ١ = ق$

$ج_{٢} = ٢(٤ - ٣(٢))$

$= ٢(٤ - ٦) = ٢(-٢) = -٤$

$* ج_{٢} = ح_{١} + ح_{٢}$

$ح_{٢} = ج_{٢} - ح_{١} = -٤ - ١ = (-٥)$

$* د = ح_{٣} - ح_{٢}$

$= -٥ - ١ = (-٦)$

$ح_{ن} = ق + (ن-١)د$

$= ١ + (ن-١)(-٦)$

$= ١ - ٦ن + ٦$

$\therefore ح_{ن} = ٧ - ٦ن$

صفحة ٥

٣) ب. $\mu = 40$ ، $\sigma = 5$ ، $ع = 3$ ، جد $س$ ؟

(٤٢) $ع = \frac{س - \mu}{\sigma}$

$3 = \frac{س - 40}{5} \Leftarrow 15 = س - 40$

$+40 \quad +40$

$س = 55$ سنة.

(٤٥) ب. $\frac{12}{12} \times (169) = \frac{156}{12}$

$(169) = 13^{2} \Leftarrow (13^{2}) = 13^{3} \Leftarrow 13 = 13^{4}$

$+3ع \quad +3ع$

$1 = ع$

$\frac{5}{6} = \frac{ك}{6} \Leftarrow ك = \frac{5}{6}$ ∴ م.ح $= \left(\frac{5}{6}\right)^{2}$

(٤٦) ب. $\mu = 70$ ، $\sigma = 10$ جد:

١. نسبة الدرجات التي تزيد عن ٨٥

$ع = \frac{س - \mu}{\sigma} = \frac{85 - 70}{10} = \frac{15}{10} = 1{,}5$

النسبة التي تمثل $(س > 85)$ = نسبة المساحة فوق $(ع = 1{,}5)$

$= 1 -$ المساحة ق$ت(ع = 1{,}5) = 1 - 0{,}9332$

$= 0{,}0668$

النسبة المئوية $= 0{,}0668 \times 100\% = 6{,}68\%$

٢. ما عدد الطلبة الذين تنحصر علاماتهم بين ٦٥، ٨٢ عدد الطلبة $= 1000$

$ع = \frac{س - \mu}{\sigma}$

$ع_{1} = \frac{65 - 70}{10} = \frac{-5}{10} = -0{,}5$

$ع_{2} = \frac{82 - 70}{10} = \frac{12}{10} = 1{,}2$

النسبة التي تمثل $(65 \leq س \leq 82)$ = نسبة م.ح$(-0{,}5 \leq ع \leq 1{,}2)$

= المساحة ق$ت(ع = 1{,}2)$ - المساحة ق$ت(ع = -0{,}5)$

$= 0{,}8849 - 0{,}3085$

$= 0{,}5764$

عدد الطلبة $= 1000 \times 0{,}5764 = 576{,}4$

$\simeq 576$ طالب

- القسم الثاني -

س٧ (٤ع)

م. الطلاب ← رائد ، محمد ، أحمد

(٤ع٢٠) " العلامات ← ٨٠ ، ٩٠ ، س

ع العلامات المعيارية ← ٢ ، ٣ ، -١ جد علامة أحمد

$$ع = \frac{س - \mu}{\sigma}$$

$$س = ٨٠ \leftarrow ٢ = \frac{\mu - ٨٠}{\sigma} \Leftarrow \mu - ٨٠ = ٢\sigma \quad \cdots [١]$$

$$س = ٩٠ \leftarrow ٣ = \frac{\mu - ٩٠}{\sigma} \Leftarrow \mu - ٩٠ = ٣\sigma \quad \cdots [٢]$$

نطرح [٢] - [١] ⇐

$$\mu - ٩٠ = ٣\sigma$$
$$\mu - ٨٠ = ٢\sigma \quad \ominus$$
$$\sigma = ١٠$$

نعوض $\sigma = ١٠$ في المعادلة [١] ⇐

$$\mu - ٨٠ = ٢\sigma$$
$$\mu - ٨٠ = ٢(١٠)$$
$$\mu - ٨٠ = ٢٠$$
$$\mu = ٢٠ + ٨٠$$
$$\frac{\mu}{١} = \frac{٦٠}{١} \Leftarrow \mu = ٦٠$$

علامة أحمد س ⇐

$$-١ = \frac{س - ٦٠}{١٠} \Leftarrow -١٠ = س - ٦٠$$
$$س = ٦٠ - ١٠$$
$$س = ٥٠$$

ب٤ (٤ع)

ب. متسلسلة حسابية

$م = ٧$ ، $ل = ح_ن = -١٢$ ، $ج_ن = -٥٠$ اكتب الحدود الأربعة الأولى .

$$ج_ن = \frac{ن}{٢}(م + ل)$$
$$-٥٠ = \frac{ن}{٢}(٧ + -١٢)$$
$$-١٠٠ = ن(-٥)$$
$$\frac{-١٠٠}{-٥} = \frac{ن(-٥)}{-٥}$$
$$ن = ٢٠$$

$$ح_ن = م + (ن-١)د$$
$$ح_{٢٠} = م + (٢٠-١)د$$
$$-١٢ = ٧ + ١٩د$$
$$-١٩ = ١٩د$$
$$\frac{-١٩}{١٩} = \frac{١٩د}{١٩} \Leftarrow د = -١$$

$م = ٧$ ، $د = -١$

المتسلسلة هي :-

$$٧ + ٦ + ٥ + ٤ + \cdots$$

٣) (٤٦)

أ) $\begin{vmatrix} ٣ & ٢ \\ ٣ & -٣ \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} ٥ & ٩ \\ ١ & ٣ \end{vmatrix}$

$٣(-٣ - ٢) - ٦ = ١٥ - ٩$

$\frac{-٣٤ - ٦}{-٦} = \frac{٦}{-٦}$

$س^٢ - ٤س - ١٢ = ٠$

$(س - ٦)(س + ٢) = ٠$

$س = ٦$ أو $س = -٢$

---

(٤٦)

ب) $د(س) = ٢هـ(س) + س^٤ + ٣$ ، $هـ(١) = ٥$ ، $هـ(٣) = ٧$ جد متوسط التغير لـ $د(س)$ في $[١، ٣]$

متوسط التغير لـ $د(س) = \frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{د(س_٢) - د(س_١)}{س_٢ - س_١}$

$= \frac{د(٣) - د(١)}{٣ - ١} = \frac{(٢هـ(٣) + ٣^٤ + ٣) - (٢هـ(١) + ١^٤ + ٣)}{٢}$

$= \frac{(٢(٧) + ٩ + ٣) - (٢(٥) + ١ + ٣)}{٢}$

$= \frac{١٤ + ١٢ - (١٠ + ٤)}{٢} = \frac{١٢}{٢} = \boxed{٦}$

انتهت الإجابة.

دولـــه فلســـطين
وزارة التربية والتعليـــم
مديرية التربية والتعليم/ طولكرم
امتحان : الرياضيـــات الموحد

العام الدراسي ٢٠٢٠ /٢٠٢١

اليوم والتاريخ:الأربعاء ٢٠٢١/٤/٢٨
مجموع العلامات :(١٠٠) علامـــة
الصـــف : الثـــانـــي عشـــر
الفرع : الأدبي و الشرعي

ملاحظة:عدد أسئلة الورقة (ثمانية) أسئلة، أجب عن خمسة منها فقط .

القسم الأول: يتكون هذا القسم من ستة أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عن أربعة منها على ان يكون السؤال الأول إجبارياً

السؤال الأول : (٢٠ علامة)

اختر الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة(×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :

١) إذا كان متوسط تغير الإقتران ق(س) في [-٤ ، ٢] يساوي ٣ وكان ق(٢) = ٢٠، فما قيمة ق(-٤) ؟

أ) -٢ ب) ٢ ج) ٢٠ د) ٣٨

٢) إذا كانت أ ، ب ، جـ ثلاث مصفوفات وكان أ × ب = جـ حيث : $أ_{٤×٢}$ ، $جـ_{١×٢}$ ، فما هي رتبة المصفوفة ب ؟

أ) ١ × ٤ ب) ٤ × ١ ج) ٢×٢ د) ٤ × ٢

٣) إذا كان للإقتران ق(س) قيمة قصوى عند النقطة (٢ ، ٣) ، فما قيمة ق/ (٢) ؟

أ) -٢ ب) -٣ ج) صفر د) ٣

٤) إذا كان $ص = س^{٣} + \int (٦س^{٢} + ٤) ؤس$ ، فما قيمة $\frac{ؤص}{ؤس}$ ؟

أ) $٣س^{٢}+١٢س$ ب) $٣س^{٢}+٦س+٤$ ج) $س^{٣}+٦س^{٢}+٤$ د) $٩س^{٢}+٤$

٥) إذا كان ق(-١) – ق(٥) = ٩ ، فما قيمة $\int_{٥}^{-١} \frac{ق'(س)}{٣} ؤس$

أ) -١ ب) -٣ ج) ٣ د) ٩

٦) إذا كانت ب مصفوفة مربعة ثنائية وكانت $|ب| = ١٢$ ، فما قيمة $\left|-\frac{١}{٢}ب\right|$ ؟

أ) -٦ ب) -٣ ج) ٣ د) ٦

٧) جد مجموع أول خمسة حدود من المتسلسلة $\sum_{ن=١}^{١٠} (٢ن - ٣)$ ؟

أ) ٧ ب) ١٥ ج) ١٧ د) ٢٨

لاحظ الصفحة التالية

يتبع صفحة (٢)

٨) إذا كانت المساحة تحت ع = ١,٥ تساوي ٠,٩٣٣٢ فما المساحه فوق ع = ١,٥

أ) ٠,٠٦٦٨ ب) ٠,٤٣٣٢ ج) ٠,٥٠٠٠ د) ٠,٩٣٣٢

٩) إذا كانت $\begin{bmatrix} ٢س & ٣ \\ ص & -٢ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٢ & -١ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤ & ٨ \\ -٤ & -١٠ \end{bmatrix}$ فما قيمة س ، ص على الترتيب ؟

أ) -٥ ، -٦ ب) ٦ ، ٥ ج) ٥ ، ٦ د) ٥ ، -٦

١٠) إذا كان $أ = \begin{bmatrix} س & ٢ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix}$ ، $أ^{-١} = \begin{bmatrix} ١ & -١ \\ \frac{-٣}{٢} & ٢ \end{bmatrix}$ فما قيمة س؟

أ) -٤ ب) ٤ ج) ٦ د) ٨

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

أ)إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ٢ & ٣ & ١ \\ -٢ & -٥ & ١ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ -١ & ٤ \\ ٠ & ٣ \end{bmatrix}$ ، $جـ = \begin{bmatrix} ٠ & ١ & -٥ \\ -١ & -٦ & -٢ \end{bmatrix}$ أجد:

١) أ×ب ٢) ٢أ+٢جـ (٨علامات)

ب) إذا كان $\int_{٥}^{٧} ق(س)\,ءس = ٣$ ، $\int_{٥}^{١} ٣ق(س)\,ءس = -٦$ ، جد $\int_{١}^{٧} (٤ق(س) - ٢س)\,ءس$ (٧علامات)

ج) متسلسلة حسابية حدها الأول يساوي ٣ وحدها الستون يساوي ٨٧ ، جد $ج_{٦٠}$. (٥علامات)

السؤال الثالث : (٢٠ علامة)

أ) أستخدم قاعدة كريمر في حل نظام المعادلات الآتي : ٢ س – ١- ص = ٠ ، س -٢ ص = -٤ (٨علامات)

ب) إذا كان $ق(س) = \frac{٢س + ١}{س^{٢} - ٤}$ ، $س \neq \pm ٢$ ، جد $ق'(١)$. (٧علامات)

ج) جد مجموعة حل المعادلة : $لـو_{٢} س^{٢} - لـو_{٢}(٢س + ٦) = لـو_{٩}$. (٥علامات)

السؤال الرابع : (٢٠ علامة)

أ) إذا كان ق (س) = $س^{٣} - ٣ س^{٢} + ٢$، س ∈ ح ، جد :- (١٠علامات)

١) فترات التزايد و التناقص للاقتران ق(س) على ح .

٢) القيم القصوى المحلية للاقتران ق(س) و أحدد نوع كل منها .

ب) إذا كانت أطوال ١٠٠٠ شخص تتبع التوزيع الطبيعي بوسط حسابي ١٧٠سم وانحراف معياري يساوي ٥ سم ، جد:

١) النسبة المئوية للأشخاص الذين يقل طولهم عن ١٦٠ سم ؟ (١٠علامات)

٢) عدد الأشخاص الذين يقع طولهم بين ١٦٥ سم و ١٧٥ سم ؟

يمكنك الإستعانة بالجدول التالي:

العلامة المعيارية ع	-١	٢	١	-٢
المساحة تحت ع	٠,١٥٨٧	٠,٩٧٧٢	٠,٨٤١٣	٠,٠٢٢٨

السؤال الخامس : (٢٠ علامة)

أ) إذا كان $أ = \begin{bmatrix} ٣ & ٤ \\ ٢ & -٦ \end{bmatrix}$، وكانت $٢أ + س = ٢^{٢}$، جد المصفوفة س ؟ (٦علامات)

ب) جد قيمة $\int (٤س^{٣} - \frac{٥}{س^{٢}}) ؘس$. (٧علامات)

ج) ما عدد الحدود اللازم اخذها من المتسلسلة ٥+١٥+٤٥+..... ليصبح المجموع ٦٠٥ (٧ علامات)

السؤال السادس: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان متوسط تغير الاقتران ق(س) في الفترة [١، ٣] يساوي ٦ ،أجد متوسط التغير للإقتران هـ(س) = ٢ق(س) + ٥س في تلك الفترة (٧علامات)

ب) جد قيمة $\int_{١}^{٤} (١ - \frac{٢}{\sqrt{س}}) ؘس$. (٦علامات)

ج) إذا كان ق(س) = $(أ\ س^{٢} + ٢س)(٤س - ١)$، وكانت $ق'(١) = ٤$ جد قيمة الثابت أ (٧علامات)

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن أحدهما فقط

السؤال السابع : (٢٠علامة)

أ) إذا كانت العلامتين المعياريتين المناظرتين للعلامتين ٨٠ ، ٥٠ هما ١ ، -٢ على الترتيب ، أجد العلامة المعيارية المناظرة للعلامة ٩٥ ؟ (٧علامات)

ب) جد مجموعة حل المعادلة : $(٣ \times (٦٤)^{٢-س}) - ٥ = ١٩$ (٦علامات)

ج)عند حل المعادلتين : ب $س - ص = ٢$ ، جـ $س + ص = ٨$ ، باستخدام طريقة كريمر وجد أن : $|أ_س| = \begin{vmatrix} ٢ & ٣ \\ ٨ & ٢ \end{vmatrix}$ ،جد:

١) قيمة كل من ب ، جـ ٢) قيمة كل من س ، ص (٧علامات)

السؤال الثامن : (٢٠ علامات)

أ) إذا كان $\int_{ب}^{٣} (س + ب) ٥س = \int_{١}^{٣} (ب) ٥س$ ، جد قيمة / قيم الثابت ب . (٧علامات)

ب) حل المعادلة المصفوفية التالية : $\frac{١}{٢}(٢س - \begin{bmatrix} ٤ & ٨ \\ ٢ & ٦ \end{bmatrix}) - ٣س = \begin{bmatrix} ٥ & -١ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ (٧علامات)

ج) متسلسلة حسابية فيها مجموع الحدين الرابع والسادس يساوي ٥٠، و مجموع الحدين الأول والسابع يساوي ٤٠، جد حدها الأول و أساسها. (٦علامات)

انتهت الأسئلة

التاريخ / ٢٠٢١/٤/٢٨

الزمن / ساعتان ونصف ... الإجابة النموذجية طبعة الرياضيات ـ

مجموع العلامات / (١٠٠) علامة ... الثاني عشر الأزهري & الثري "الوحد" ...

٢٠٢١/٢٠٢٠ "طولكرم"

القسم الأول:

السؤال الأول: علامة "٤٠"

الفرع	١٠	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
الإجابة	ب	ب	ج	د	ج	ج	ب	أ	د	ب

السؤال الثاني: "٤٨" ٢) $\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٤ & -١ \\ ٣ & ٠ \end{bmatrix}_{٣\times٢}$ $\begin{bmatrix} ٢ & ٣ & ١ \\ ١ & -٥ & -٢ \end{bmatrix}_{٢\times٣}$ = أ × ب

$$= \begin{bmatrix} (٢\times٢+١\times١) & (٢\times٣+١\times-٥) & (٢\times١+١\times-٢) \\ (٤\times٢+-١\times١) & (٤\times٣+-١\times-٥) & (٤\times١+-١\times-٢) \\ (٣\times٢+٠\times١) & (٣\times٣+٠\times-٥) & (٣\times١+٠\times-٢) \end{bmatrix}_{٣\times٣}$$

$$= \begin{bmatrix} ٥ & ٤ & ٠ \\ ٧ & ١٧ & ٦ \\ ٦ & ٩ & ٣ \end{bmatrix}$$

"٤٨" ٣) $\begin{bmatrix} ٤ & ٦ & ٢ \\ ٢ & -١٠ & -٤ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٣ & ٢ & ٠ \\ -٤ & -١٢ & ١٠ \end{bmatrix} = ٢ \begin{bmatrix} ٤ & ٨ & -٨ \\ ٨ & -٢٢ & -٤ \end{bmatrix}$

"٤٧" ب) $\int_{٠}^{١} ٢ م(س)\, د س = -٦ \Rightarrow \int_{٠}^{١} م(س)\, د س = -٣ \Rightarrow \int_{١}^{٠} م(س)\, د س = ٣$

$$\int_{١}^{٧} م(س)\, د س = \int_{١}^{٠} م(س)\, د س + \int_{٠}^{٧} م(س)\, د س = ٣ + ٢ = \boxed{٥}$$

$$\int_{١}^{٧} (٤ م(س) - ٢ س)\, د س = \int_{١}^{٧} ٤ م(س)\, د س - \int_{١}^{٧} ٢ س\, د س$$

$$= ٤ \times ٥ - \left[س^{٢} \right]_{١}^{٧} = ٢٠ - (٤٩ - ١)$$

$$= ٢٠ - (٤٨)$$

$$= -٢٨$$

٥٤ د

٧) متسلسلة حسابية

$$أ = ٣$$

$$ل = ج_{٢٠} = ٨٧$$

$$ع_{٢٠} = ؟؟ \Leftarrow$$

$$ع_ن = \frac{ن}{٢} [أ + ل]$$

$$ع_{٢٠} = \frac{٢٠}{٢} [٣ + ٨٧]$$

$$= ١٠ \times ٩٠ = ٩٠٠$$

---

٨) $س + ٢ص = ١$ ، $٢س - ص = ٧$ ، $٣س + ٢ص = ٤$

$$\Leftarrow ٢س - ص = ٧ \quad \therefore ص = ٢س - ٧$$

$$س + ٢ص = ١$$

$$س + ٢ص = -٤$$

$$\begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٢ & -١ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ \\ -٤ \end{bmatrix}$$

$$|أ| = -١ \times ١ - ٢ \times ٢ = -٤ - ٤ = -٨$$

$$|أ_س| = \begin{vmatrix} ١ & ٢ \\ -٤ & -١ \end{vmatrix} = ١ \times -١ - (-٤ \times ٢) = -١ + ٨ = ٧$$

$$|أ_ص| = \begin{vmatrix} ١ & ١ \\ ٢ & -٤ \end{vmatrix} = ١ \times -٤ - ٢ \times ١ = -٤ - ٢ = -٦$$

$$\Leftarrow س = \frac{|أ_س|}{|أ|} = \frac{٧}{-٨}$$

$$\Leftarrow ص = \frac{|أ_ص|}{|أ|} = \frac{-٦}{-٨} = \frac{٣}{٤}$$

$$\therefore الحل (س ، ص) = (\frac{٧}{-٨} ، \frac{٣}{٤})$$

* * *

ص ٤٧

"ب"

$$ص(س) = \frac{٣س^{٢}+١}{س^{٢}-٤} \quad ، \quad س \neq \pm ٢$$

$$ص'(س) = \frac{(س^{٢}-٤)\times(٢)-(٢س)\times(٢س+١)}{(س^{٢}-٤)^{٢}}$$

$$ص'(١) = \frac{(١-٤)\times(٢)-(٢)\times(٢\times١+١)}{(١-٤)^{٢}} = \frac{-٢\times٣-٢\times٣}{(-٣)^{٢}} = \frac{-٦-٦}{٩} = \frac{-١٢}{٩} = \frac{-٤}{٣}$$

ص ٥٤

"ج"

$$\log_{٩} س^{٢} - \log_{٣}(٢س+٦) = \log_{٩}$$

$$\log_{٣}\left(\frac{س^{٢}}{٢س+٦}\right) = ١$$

$$\frac{س^{٢}}{٢س+٦} = ٣^{١}$$

$$\Leftarrow \quad س^{٢} = ٣(٢س+٦)$$

$$س^{٢} = ٦س + ١٨$$

$$\therefore \quad س^{٢} - ٦س - ١٨ = ٠$$

$$(س-٦)(س+٣) = ٠$$

إما $س = ٦$ أو $س = -٣$

$$\therefore ص = ٠٫٢ \times ٦^{٤} = ٢٥٩٫٢$$

* * *

السؤال الرابع: (١٠ علامات)

١) $م(س) = س^3 - 3س^2 + 2$ ، $س \in ح$

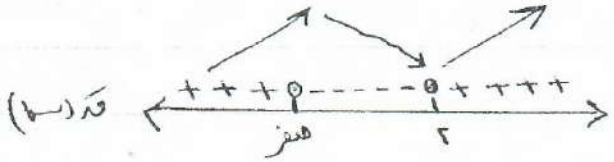
أ) $م'(س) = 3س^2 - 6س$

$3س^2 - 6س = 0$ ∴

$3س(س - 2) = 0$ ∴

إما $س = 0$ (صفر)

أو $س = 2$



يكون الاقتران $م(س)$ متزايداً في الفترة $]-\infty, 0[\cup]2, \infty[$

بينما يكون الاقتران $م(س)$ متناقصاً في الفترة $[0, 2]$

٢) يوجد للاقتران $م(س)$ قيمة "عظمى" محلية عندما $س = 0$ (صفر)

وقيمتها $م(0) = (0)^3 - 2(0)^2 + 2 = \boxed{2}$

و يوجد للاقتران $م(س)$ قيمة "صغرى" محلية عندما $س = 2$

وقيمتها $م(2) = (2)^3 - 2(2)^2 + 2 = \boxed{-2}$

* * *

ب) ١) $ع_{160} = \frac{170 - 160}{5} = \frac{-10}{5} = -2$

المساحة تحت $(ع = -2) = 0.0228$

⟸ النسبة المئوية للأشخاص الذين يقل طولهم عن ١٦٠ سم $= 0.0228 \times 100\% = 2.28\%$

٢) $ع_{165} = \frac{170 - 165}{5} = \frac{-5}{5} = -1$

$ع_{175} = \frac{170 - 175}{5} = \frac{5}{5} = 1$

المساحة بين $(ع = 1)$ و $(ع = -1) = 0.8413 - 0.1587 = 0.6826$

⟸ عدد الأشخاص الذين يقع طولهم بين ١٦٥ و ١٧٥ سم $= 0.6826 \times 1000$

≈ 683 شخصاً

سؤال ٦ "٤٦" م) $م = \begin{bmatrix} ٤ & ٣ \\ ٦- & ٢ \end{bmatrix}$

"معادلة"

$م^{٢} + س = ٢م$

$\begin{bmatrix} ٤ & ٣ \\ ٦- & ٢ \end{bmatrix} \times ٢ + س = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} ٨ & ٦ \\ ١٢- & ٤ \end{bmatrix} + س = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$

$\Leftarrow س = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٨ & ٦ \\ ١٢- & ٤ \end{bmatrix}$

$\therefore س = \begin{bmatrix} ٨- & ٥- \\ ١٣+ & ٤- \end{bmatrix}$

"٤٧" ب) $\int (٤س^{٢} - \frac{٥}{س^{٤}}) دس = \int (٤س^{٢} - ٥س^{-٤}) دس$

$= \frac{٤س^{٣}}{٣} - \frac{٥س^{-١}}{-١} + ج$

$= س^{٣} + \frac{٥}{س} + ج$

"٤٧" ج) $ن = ٥ \quad ج_{ن} = ٥ + ١٥ + ٤٥ + \dots = ٦٠$

المتسلسلة هندسية لأن النسبة بين الحدود متساوية $\frac{١٥}{٥} = \frac{٤٥}{١٥} = ٣$

$ج_{ن} = أ \left(\frac{١ - ر^{ن}}{١ - ر}\right)$

$\frac{٦٠}{٥} = \frac{٥}{١} \left(\frac{١ - ٣^{ن}}{١ - ٣}\right) \Leftarrow ١٢١ = \frac{١ - ٣^{ن}}{-٢}$

$-٢٤٢ = ١ - ٣^{ن}$

$٢٤٣ = ٣^{ن}$

$٣^{٥} = ٣^{ن} \Leftarrow \boxed{ن = ٥}$

س ٦ :- (٤٠ د) أ) متوسط تغير الاقتران م(س) في [١، ٢] = ٦

$$\frac{م(٢) - م(١)}{٢ - ١} = ٦ \Rightarrow \boxed{م(٢) - م(١) = ١٢} \quad * \quad *$$

متوسط تغير الاقتران هـ(س) $= \frac{هـ(٢) - هـ(١)}{٢ - ١}$

$$= \frac{٢م(٢) + ٥ \times ٢ - (٢م(١) + ٥ \times ١)}{٢} = \frac{٢م(٢) + ١٠ - ٢م(١) - ٥}{٢}$$

$$= \frac{٢م(٢) - ٢م(١) + ١٠}{٢} = (م(٢) - م(١)) + ٥$$

$$= ١٢ + ٥ = \boxed{١٧}$$

(٤ د) ب) $\int_{١}^{٤} \left(١ - \frac{٢}{٣\sqrt{س}}\right) د س = \int_{١}^{٤} \left(١ - ٢ (س)^{-\frac{١}{٢}}\right) د س$

$$= س - ٢ \times ٢ س^{\frac{١}{٢}} \Big|_{١}^{٤} = س - ٤\sqrt{س} \Big|_{١}^{٤}$$

$$= (٤ - ٤\sqrt{٤}) - (١ - ٤\sqrt{١})$$

$$= (٤ - ٨) - (-٣) = -٤ + ٣ = \boxed{-١}$$

(٨ د) ج) $م(س) = (٣س^{٢} + ٢س)(٤س - ١)$ / $م(١) = ٤$

$$م(س) = (٣س^{٢} + ٢س) \times ٤ + (٤س - ١) \times (٢ \times ٣س + ٢)$$

$$م(١) = (٣(١)^{٢} + ٢ \times ١) \times ٤ + (٤ \times ١ - ١) \times (٢ \times ٣ \times ١ + ٢)$$

$$٤ = (٣ + ٢) \times ٤ + ٣ \times (٦ + ٢)$$

$$٤ = ١٢ + ٦ + ٦ + ٣$$

$$٤ = ١٠ + ١٤$$

$$-١٠ = ١٠ ب$$

$$\Rightarrow \boxed{ب = -١}$$

القسم الثاني :-

س٧ :- "٤٧" ٢) $س_{ا} = ٨٠$ $س_{ب} = ٥٠$

$ع_{ا} = +١٠$ $ع_{ب} = -٢$ $\Longrightarrow ع_{٩٥} = ؟؟$

$$ع = \frac{س - م}{ص}$$

$$+١٠ = \frac{٨٠ - م}{ص} \Longrightarrow +ص = ٨٠ - م \quad ... (١)$$

$$-٢ = \frac{٥٠ - م}{ص} \Longrightarrow (-٢ ص = ٥٠ - م) \times -١ \quad (ب)$$

$$٢ص = م - ٥٠ \quad ... (ب)$$

$$+ص = ٨٠ - م \quad ... (ا)$$

بالتعويض في معادلة (١) $\Longrightarrow م = ٨٠ - ٣٠ = \boxed{٥٠}$ ← بالتعويض في معادلة (ب) $\Longrightarrow ٢ص = ٣٠ = \boxed{١٥}$

$$\Longrightarrow ع_{٩٥} = \frac{٩٥ - ٧٠}{١٠} = \frac{+٢٥}{١٠} = \boxed{٢٫٥}$$

* * * *

"٤٦" ب) $٢ \times (٤٦)^{ب-س} - ٥^{ب+٥} = ١٩$

$$\frac{٢}{٤} \times (٤٦)^{ب-س} = \frac{٣٢}{٤} \Longrightarrow (٤٦)^{ب-س} = ٨$$

$$\Longrightarrow (٨)^{٤(ب-س)} = ٨^{١}$$

$$٤ب - ٤س = ١ \Longrightarrow ٤س = ٤ب - ١ \Longrightarrow \boxed{س = \frac{٣}{٢}}$$

"٤٨" ج) $\begin{bmatrix} ب & -١ \\ ج & ١ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ص \\ ٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ \\ ٧ \end{bmatrix}$ * * *

$$\begin{vmatrix} ٣ & ٢ \\ ٧ & ٢ \end{vmatrix} = |ص| \quad ، \quad |ص| = ١٤ - ١٤ = ٠$$

١) $ب = ٣$ ، $ج = ٢$

٢) $|ا| = \begin{vmatrix} ٣ & -١ \\ ٢ & ١ \end{vmatrix} = ٣ \times ١ - (-١ \times ٢) = ٥$

$|ا_{س}| = \begin{vmatrix} ٧ & -١ \\ ٢ & ١ \end{vmatrix} = ٧ \times ١ - (-١ \times ٢) = ٩$ ، $|ا_{ص}| = \begin{vmatrix} ٣ & ٧ \\ ٢ & ٢ \end{vmatrix} = ٣ \times ٢ - ٧ \times ٢ = -٨$

$\Longrightarrow س = \frac{|ا_{س}|}{|ا|} = \frac{٩}{٥} = \boxed{١٫٨}$ ، $ص = \frac{|ا_{ص}|}{|ا|} = \frac{-٨}{٥} = \boxed{-١٫٦}$

"س٨" "علامة"

"أ٤" أ) $\int_{1}^{2} (س + ب)^{2}\, دس = \int_{1}^{ب} (ب)^{2}\, دس$

$\frac{س^{3}}{3} + ب س \Big|_{1}^{2} = ب س \Big|_{1}^{ب}$

$\frac{8}{3} + 2ب + ب^{2} - (\frac{1}{3} + ب) = ب^{2} - ب$

$\frac{2}{3}ب^{2} = 2ب \Leftarrow \frac{1}{3}ب^{2} - 2ب = صفر$

$ب(\frac{1}{3}ب - 2) = صفر$

إما $ب = صفر$ أو $\frac{1}{3}ب = 2 \Leftarrow ب = \frac{6}{1}$

"أ٤" ب) $\frac{1}{2}(2س - \begin{bmatrix} 8 & 4 \\ 2 & 6 \end{bmatrix}) = 3س - \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

$\frac{1}{2}\times 2س - \frac{1}{2}\times \begin{bmatrix} 8 & 4 \\ 2 & 6 \end{bmatrix} = 3س - \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} -4 & -2 \\ -2 & -1 \end{bmatrix} = 3س - س - \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} -4 & -2 \\ -2 & -1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} = 2س$

$\begin{bmatrix} -5 & -3 \\ -1 & -2 \end{bmatrix} = 2س \Leftarrow س = \begin{bmatrix} -\frac{5}{2} & -\frac{3}{2} \\ -\frac{1}{2} & -1 \end{bmatrix}$ #

"أ٤" ج) متسلسلة حسابية / $ج_{3} + ج_{7} = 50$ / $ج_{1} + ج_{5} = 40$ / $أ = ؟؟$ $د = ؟؟$

$ج_{3} + ج_{7} = أ + 2د + أ + 5د$

$50 = 2أ + 8د \Leftarrow 25 = أ + 4د \quad (-1)$

$\Leftarrow 40 = أ + أ + 6د \Leftarrow (20 = أ + 3د) \times -1$

$25 = أ + 4د$

$+ \quad -20 = -أ - 3د$

$\boxed{د = 5} \Leftarrow أ = 20 - 3 \times 5 = \boxed{5}$ #

... انتهت الإجابات - ٨ - .. مع أمنياتنا بالتفوق & النجاح ..

ملاحظة : عدد أسئلة الاختبار (ثمانية) أسئلة ، أجب عن (خمسة) منها فقط.

القسم الأول : يتكون هذا القسم من (ستة) أسئلة ، أجب عن أربعة أسئلة على أن يكون الأول منها

السؤال الأول : (٢٠ علامة)

اختر الإجابة الصحيحة ، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :-

١) إذا كان $ن(س) = \frac{١}{س}$ ،حيث $س \neq ٠$ ما قيمة متوسط تغير الاقتران عندما تتغيرس من $س_١ = \frac{١}{٢}$ إلى $س_٢ = ٢$؟

أ) $\frac{-٣}{٢}$ ب) -٢ ج) -١ د) ١

٢) إذا كان $ن(س) = \frac{٣}{٢}\sqrt{س^٢}$ ، وكانت $هـ(١) = ١$،$هـ'(١) = ٢$ ، فإن قيمة $(ن - هـ)'(١)$؟

أ) صفر ب) ١ ج) -١ د) ٣

٣) إذا كان $\int_{٢}^{٦} (٥س^٢ - ٩)ds$ ، فإن $\frac{ds}{dص}$ عندما س = ٢ تساوي :-

أ) ١٠ ب) ١٩ ج) ١ د) -١

٤) إذا كان $\begin{bmatrix} س & ٢ \\ ٣ & ٥س + ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ ١٢ & ٣ \end{bmatrix}$ ، فإن قيمة المقدار (س — ص) يساوي :-

أ) ٤ ب) -٨ ج) ٨ د) ١٢

٥) إذا كانت س مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية وكانت $|٣س| = ٣٦$ ، فإن قيمة $\left|\frac{١}{٢}س^٢\right|$ ، تساوي :

أ) ٣ ب) ٤ ج) ٩ د) ٣٢

٦) اذا كانت المصفوفة $ب = \begin{bmatrix} س & ٣ \\ ٤ & س + ٤ \end{bmatrix}$ ، فإن قيمة/قيم س التي تجعل المصفوفة منفردة تساوي :-

أ) -٢ ، ٦ ب) -٦ ، ٢ ج) ٠ ، -٤ د) ١ ، ٤

٧) كم حدا يجب اخذ من المتسلسلة الهندسية ٢ + ٤ + ٨ + ... ، ليصبح مجموعها ٦٢ ؟

أ) ٤ ب) ٥ ج) ٦ د) ٧

٨)إذا كان $(٥)^{٢س+٢} - ١ = ٠$ ، فإن قيمة س تساوي :-

أ) -١ ب) -٢ ج) ١ د) ٢

٩) إذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من القيم = ٦٥ ، والانحراف المعياري = ٤ ، فإن العلامة المعيارية المناظرة للعلامة الحقيقية س = ٧٧

أ) ٢ ب) ٣ ج) ٤ د) ٥

١٠)إذا كانت ع تتبع التوزيع الطبيعي و كانت المساحة عندما (ع ≤ ٢,٢٣) تساوي ك ، ما مقدار المساحة عندما (ع≥ - ٢,٢٣) ؟

أ) ك ب) ك - ١ ج) ١ - ك د) ك

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

أ) إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٣ & ١- \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ٢ & ٥ \\ ١- & ١ \end{bmatrix}$ ، أوجد :- ١) $|أ - ب|$ ٢) $(أ \times ب)^{-١}$ (٨ علامات)

ب) اذا كان متوسط تغير الاقتران ق (س) في الفترة [٢ ، ٤] يساوي ٨ ، أجد متوسط تغير الاقتران (٦علامات)
هـ (س) = ق(س) - س على نفس الفترة .

ج) أوجد مجموعة حل المعادلة اللوغاريتمية التالية $\left(لـو_{٣}(س - ١) - لـو_{٣}(٢س + ٥) = ٠ \right)$ (٦علامات)

السؤال الثالث : (٢٠ علامة)

أ) لديك الاقتران التالي $ق(س) = س^{٣} - ٣س$، $س \in ح$ ، أوجد ما يلي :- (٨ علامات)
١) مجالات التزايد والتناقص للاقتران ق (س) على مجاله
٢) القيم القصوى المحلية للاقتران ق (س) على مجاله ، وبين نوعها .

ب) جد قاعدة الاقتران ق (س) المار بالنقطة (-٢ ، ١) علما بان $ق'(س) = ٦س^{٢} + ٢س - ١$ (٦علامات)

ج) كان الوسط الحسابي لمجموعة من العلامات = ٧٠ ، والانحراف المعياري = σ ، وكانت العلامتان المعياريتان المقابلتين للعلامتين ٥٠ ، س هما : - ٢ ، ٢ على الترتيب . ما قيمة كل من س ، σ ؟ (٦علامات)

السؤال الرابع : (٢٠ علامة)

أ) باستخدام قاعدة كريمر حل نظام المعادلات التالية :- (٧ علامات)

$$٢س = ص + ٧ \quad ، \quad س + ٢ص - ١ = ٠$$

ب) متسلسلة حسابية يعطى مجموعها بالعلاقة $ج_{ن} = ٤ن - ن^{٢}$ ، أوجد ما يلي :- (٦علامات)
١) أساسها ٢) حدها العشرون

ج) اذا كان $\int_{٥}^{٧} ٢ق(س) د س = ٦$ ، $\int_{٥}^{١} ق(س) د س = ٤$ جد $\int_{١}^{٧} (٣ق(س) - (س - ٢س)) د س$ (٧ علامات)

السؤال الخامس : (٢٠ علامة)

أ) إذا كان الوسط الحسابي للزمن الذي يحتاجه عمال احد المصانع والبالغ عددهم (١٠٠٠) عامل ، لانجاز عمل ما هو (٦٥ دقيقة) والانحراف المعياري (٥ دقائق) حيث أن توزيع الزمن يتبع التوزيع الطبيعي ، جد :- (٨ علامات)
١) نسبة العمال الذين ينجزون العمل في ٦٠ دقيقة على الأقل .

٢) عدد العمال الذين ينجزون العمل في وقت يتراوح من ٧٠،٨٠ دقيقة

ع	-١	١	٣
م تحت ع	,١٥٨٧	,٨٤١٣	,٩٩٨٧

ب) أوجد $\int \left(\sqrt{س} - \frac{١}{٣س^{٢}} \right) د س$ (٥ علامات)

ج) إذا كانت $\begin{vmatrix} س & ٢ \\ ٤س & س \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} ٤ & ٥ \\ -س & ٠ \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} ٣ & ٢ \\ ١ & ٢ \end{vmatrix}$ أوجد قيمة/قيم س ؟ (٧ علامات)

السؤال السادس : (٢٠ علامة)

أ)اذا كان $ن(س) = ا س^{٣} \times هـ(س)$، **وكان** $ن'(٢) = ٣٢ ، هـ(٢) = ٢ ، هـ'(٢) = -١$ ، **أوجد قيمة** ا **(٧ علامات)**

ب) حل المعادلة $(٨١)^{٣س+١} = (\frac{١}{٧٢٩})^{س-٤}$ **(٦علامات)**

ج)حل المعادلة المصفوفية التالية :- **(٧ علامات)**

$$٣ + ٢س \begin{bmatrix} ٤ & ٠ \\ -٢ & ٧ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ & -٧ \\ -٢ & -١ \end{bmatrix} + ٤و_{٢\times٢}$$

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين ، وعلى الطالب أن يجيب عن أحدهما فقط .

السؤال السابع : (٢٠ علامة)

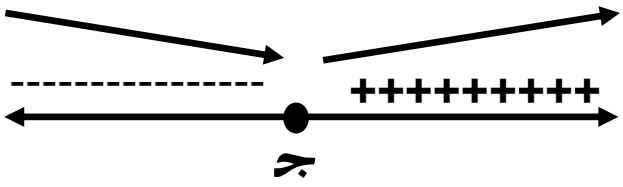
أ) اذا كان $(ا + ب)^{-١} = \begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٢ & ٥ \end{bmatrix}$ ، **وكان** $ا = \begin{bmatrix} ٠ & -٣ \\ ١ & ٤ \end{bmatrix}$ ، **أوجد المصفوفة ب ؟** **(٧ علامات)**

ب) متسلسلة هندسية حدها الثالث = ٢٠ وحدها السادس = ١٦٠ ، اوجد مجموع أول خمسة حدود منها.(٧ علامات)

ج) اذا كان $ن(س) = ٣س + \frac{٢س+١}{هـ(س)}$، $هـ(س) \neq ٠$ ، $هـ(١) = هـ'(١) = ٢$ ،**أوجد** $ن'(١)$ **(٦ علامات)**

السؤال الثامن : (١٠ علامات)

أ) اذا كان للاقتران $ن(س) = س^{٢} - ب س + ٢$ ، **وكانت اشارة** $ن'(س)$ ، **كما في الشكل المجاور**
أوجد قيمة ج،ب علما بأن $ن(١) = -٤$. **(٧ علامات)**



$ن'(س)$

ب) اذا كان $\int_{١}^{٢} (٢س + ب) . د س = \int_{٣}^{١} ٢ب . د س$ ، **فما قيمة الثابت ب .** **(٦علامات)**

ج) جد مجموع الاعداد التي تقبل القسمة على ٦ والمحصورة بين ١ ، ٢٠٠ **(٧علامات)**

انتهت الأسئلة

مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

State Of Palestine
Ministry Of Education
Directorate Of Education - Qalqilya

بسم الله الرحمن الرحيم

دولـــــــة فلســـــــطين
وزارة التـــــربية والتعليـــم
مديرية التربية والتعليم - قلقيلية

الاجابة النموذجية لامتحان التجريبي
2020 — 2021م

الفرع : الأدبي (علمي)

المبحث : الرياضيـــــات
السؤال .....الاول.....

1	ج
2	ج
3	ء
4	ء
5	ب
6	ب
7	ب
8	أ
9	ب
10	أ

الاجابة النموذجية لامتحان التجريبي الموحد
2020 – 2021 م

المبحث : الرياضيـــات
السوال ....الثاني (٢)

الفـــرع : الأدبـــي
(٨ علامات)

١) $P - U = \begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ ١ & ١- \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ١- & ٣ \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} ٣- & ١- \\ ٢- & ٤ \end{bmatrix}$

$|P - U| = (-١\times٢) - (-٣\times٤) = ٢- - ١٢ = ١٤$

٢) $P \times U = \begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ ١ & ١- \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ١- & ٣ \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} ٢+٥ & ٦+٢- \\ ١٥+١- & ١+٦ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٧ & ٠ \\ ١٤ & ٧ \end{bmatrix}$

$|P \times U| = (٧\times٧) - (١٤\times٠) = ٤٩$

$(P \times U)^{-١} = \frac{١}{٤٩} \begin{bmatrix} ٧- & ١٤ \\ ٠ & ٧- \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{١}{٧}- & \frac{٢}{٧} \\ ٠ & \frac{١}{٧} \end{bmatrix}$

$(P \times U)^{-١} = \begin{bmatrix} \frac{١}{٧} & \frac{٢}{٧}- \\ ٠ & \frac{١}{٧} \end{bmatrix}$

الاجابة النموذجية لامتحان التجريبي الموحد
2021 – 2020 م

المبحث : الرياضيـــات
السوال ...الثاني... (ب)

الفـــرع : الأدبـــي
(٦ علامات)

$$\frac{\Delta \text{ص}}{\Delta \text{س}} = \frac{\text{ص}(\text{س}_2) - \text{ص}(\text{س}_1)}{\text{س}_2 - \text{س}_1} = \frac{\text{ص}(٤) - \text{ص}(٢)}{٤ - ٢} = \frac{\text{ص}(٤) - \text{ص}(٥)}{٢}$$

$$٨ = \frac{\text{ص}(٤) - \text{ص}(٥)}{٢}$$

$$\frac{\Delta \text{ع}}{\Delta \text{س}} = \frac{\text{ع}(\text{س}_2) - \text{ع}(\text{س}_1)}{\text{س}_2 - \text{س}_1} = \frac{\text{ع}(٤) - \text{ع}(٢)}{٤ - ٢}$$

$$\frac{\Delta \text{ع}}{\Delta \text{س}} = \frac{\text{ص}(٤) - ٤ - (\text{ص}(٥) - ٣)}{٢}$$

$$\frac{\Delta \text{ع}}{\Delta \text{س}} = \frac{\text{ص}(٤) - ٤ - \text{ص}(٥) + ٣}{٢}$$

$$\frac{\Delta \text{ع}}{\Delta \text{ك}} = \frac{\text{ص}(٤) - \text{ص}(٥)}{٢} + \frac{-٤ + ٥}{٢}$$

$$\frac{\Delta \text{ع}}{\Delta \text{ك}} = ٨ + -١ = ٧$$

$$٧ = \frac{\Delta \text{ع}}{\Delta \text{س}}$$

الاجابة النموذجية لامتحان التجريبي الموحد
2021 – 2020 م

المبحث : الرياضيـــات
السؤال ....الثامن.....(٤)

الفـــرع : الأدبـــي
(٦ علامات)

$$\text{لو}_{٣}\left(\frac{١-س}{٥+\sqrt{٢}}\right) = \text{صفر}$$

$$\frac{١-س}{٥+\sqrt{٢}} = ١ \longleftarrow \frac{١-س}{٥+\sqrt{٢}} = ٣^{\text{صفر}}$$

$$١-س = (٥+\sqrt{٢})١$$

$$١-٥- = س-\sqrt{٢}$$

$$س = -٦$$

$$\text{مجموعة الحل} = \{-٦\}$$

الاجابة النموذجية لامتحان التجريبي الموحد
2021 – 2020 م

المبحث : الرياضيات
السؤال ..... الثاني (م)

الفرع : الأدبي
(٨ علامات)

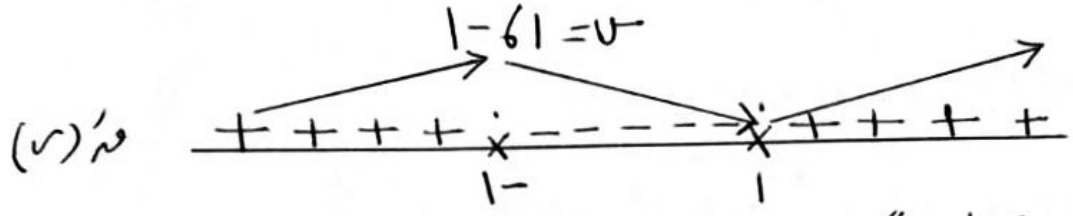
١) $\text{مد}(س) = س^3 - 3س$ ، $س \in ح$

$\text{مد}'(س) = 3س^2 - 3$

$3س^2 - 3 = صفر$

$3س^2 = 3 \leftarrow س^2 = 1$

$س = 1 \quad ، \quad س = -1$



مد(س) اقترانه متزايداً على المجال $]-\infty, -1] \cup [1, \infty[$
لانه مد'(س) > صفر .

مد(س) اقترانه متناقص على المجال $[-1, 1]$ لانه مد'(س) < صفر .

٢) مد(س) يغير من سلوكه من متزايد إلى متناقص ، اذن للاقتران
مد(س) قيمة عظمى محلية عند $س = -1$ وقيمتها :

$\text{مد}(-1) = (-1)^3 - 3(-1)$

$= -1 + 3 = 2$ $\quad (-1, 2)$

مد(س) يغير من سلوكه من متناقص إلى متزايد ، اذن للاقتران
مد(س) قيمة صغرى محلية عند $س = 1$ وقيمتها :

$\text{مد}(1) = (1)^3 - 3(1) = 1 - 3 = -2$ $\quad (1, -2)$

الاجابة النموذجية لامتحان التجريبي الموحد
2021 – 2020 م

المبحث : الرياضيات
السؤال ..... الثالث (ب)

الفـــرع : الأدبي
(٦ علامات)

$$\text{مـ}(س) = ٦س^{٣} + ٣س^{٢} - ١$$

$$\int \text{مـ}(س)\,د س = \int (٦س^{٣} + ٣س^{٢} - ١)\,د س$$

$$\text{مـ}(س) = \frac{٦س^{٤}}{٤} + \frac{٣س^{٣}}{٣} - س + ج$$

$$\text{مـ}(س) = س^{٤} + س^{٣} - س + ج$$

$$(-١، ١٦) \longrightarrow \text{مـ}(-٢) = ١$$

$$\text{مـ}(-٢) = ٤(-٢)^{٣} + ٣(-٢)^{٢} - (-٢) + ج$$

$$١ = (-٣٢) + (٤) + (٦) + ج$$

$$١ = -١٦ + ٦ + ج$$

$$١ = -١٠ + ج$$

$$ج = ١ + ١٠ = ١١$$

$$\text{مـ}(س) = س^{٤} + س^{٣} - س + ١١$$

الاجابة النموذجية لامتحان التجريبي الموحد
2021 – 2020 م

المبحث : الرياضيـــات
السؤال ...الثالث (٢٠)

الفـــرع : الأدبـــي
(٦ علامات)

$$\frac{م - ب}{ه} = ٤ \longleftarrow \frac{٧٠ - ٥٠}{ه} = -٢$$

$$\frac{٧٠ - ٥٠}{ه} = -٢ \longleftarrow -٢٠ = -٢ه$$

$$ه = ١٠$$

$$\frac{م - ب}{ه} = ٤ \longleftarrow \frac{٧٠ - ب}{١٠} = ٢$$

$$٧٠ - ب = ٢٠ \longleftarrow ٧٠ - ب = ١٠ \times ٢$$

$$٧٠ + ٢٠ = ب$$

$$٩٠ = ب$$

الاجابة النموذجية لامتحان التجريبي الموحد
2021 – 2020 م

المبحث : الرياضيـــات
السؤال .....الرابع (أ).....

الفـــرع : الأدبـــي
(٧ علامات)

$$\begin{aligned} س + ص &= ٧ \\ -س + ٢ص &= ٠ \end{aligned} \quad \longleftarrow \quad \begin{aligned} ص &= ٧ - س \\ ٢ص - س &= ١ \end{aligned}$$

$$\begin{bmatrix} ٧ \\ ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ١- & ٢ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix}$$

$$أ = \begin{bmatrix} ١- & ٢ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix} \longleftarrow |أ| = (١-)\times١ - ٢\times٢ = ١- - ٤ = ٥$$

$$أ_{س} = \begin{bmatrix} ٧ & ٢ \\ ١ & ١ \end{bmatrix} \longleftarrow |أ_{س}| = ٧\times١ - ١\times٢ = ٧ - ٢ = ٥$$

$$س = \frac{|أ_{س}|}{|أ|} = \frac{١٥}{٥} = ٣ \longleftarrow س = ٣$$

$$أ_{ص} = \begin{bmatrix} ١ & ٧ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix} \longleftarrow |أ_{ص}| = ١\times١ - ٢\times٧ = ١ - ١٤ = -١٣$$

$$ص = \frac{|أ_{ص}|}{|أ|} = \frac{-١٣}{٥} = -٢,٦ \longleftarrow ص = -٢,٦$$

(أكمل ٣-٦-١)

الاجابة النموذجية لامتحان التجريبي الموحد
2020 – 2021 م

المبحث : الرياضيـــات
السؤال .....الرابع (ب).....

الفـــرع : الأدبـــي
(٦ علامات)

١) $ق_1 = ٤(١) - (١)^2$

$= ٤ - ١ = ٣ \longleftarrow ٣ = ب$

$ق_2 = ٤(٢) - (٢)^2$

$= ٨ - ٤ = ٤$

$ق_2 = ق_1 + ق_ج \longleftarrow ٤ = ٣ + ج_2$

$ق_ج = ٤ - ٣ \longleftarrow ق_ج = ١$

$د = ق_1 - ق_ج = ١ - ٣ = -٢$

$د = -٢$

٢) $ق_{١٠} = ٣ + (١٠ - ١) \times -٢$

$ق_{١٠} = ٣ + (١٩ \times -٢)$

$ق_{١٠} = ٣ + -٣٨$

$ق_{١٠} = -٣٥$

الاجابة النموذجية لامتحان التجريبي الموحد
2020 – 2021 م

المبحث : الرياضيـــات
السؤال ..... الرابع (20)

الفـــرع : الأدبـــي
(٧ علامات)

$$\int_0^7 2\,d(s)\,ds = 6 \longleftarrow \int_0^7 d(s)\,ds = 6$$

$$\int_0^7 d(s)\,ds = 3$$

$$\int_0^1 d(s)\,ds = 4$$

$$\int_1^7 (3\,d(s) - 2s)\,ds = 3\int_1^7 d(s)\,ds - \int_1^7 2s\,ds$$

$$3\int_1^7 d(s)\,ds - 2\int_1^7 s\,ds$$

$$3\int_1^7 d(s)\,ds - \left[\frac{2s^2}{2}\right]_1^7$$

$$3\int_1^7 d(s)\,ds - [s^2]_1^7 = 3\int_1^7 d(s)\,ds - [49-1]$$

$$3\left(\int_1^0 d(s)\,ds + \int_0^7 d(s)\,ds\right) - 48$$

$$3(-4+3) - 48 = 3(-1) - 48$$

$$= -3 - 48$$

$$= -51$$

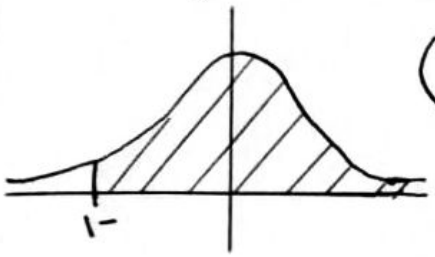
الاجابة النموذجية لامتحان التجريبي الموحد
2020 – 2021 م

المبحث : الرياضيـــات
السؤال ..الخامس (٢)

الفـــرع : الأدبـــي
(٨ علامات)

١) $س = ٦٠$ فان $ع = \frac{٦٠ - ٦٥}{٥} = \frac{-٥}{٥} = -١$

المنطقة المظللة $(س \leq ٦٠)$ = نسبة المساحة عندما $(ع \leq -١)$



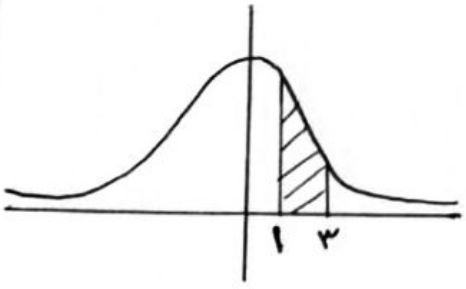
= ١ - المساحة تحت $(ع = -١)$

= ١ - ٠,١٥٨٧

= ٠,٨٤١٣

٢) $س = ٧٠$ فان $ع = \frac{٧٠ - ٦٥}{٥} = \frac{٥}{٥} = ١$

$س = ٨٠$ فان $ع = \frac{٨٠ - ٦٥}{٥} = \frac{١٥}{٥} = ٣$



المنطقة المظللة $(٧٠ \leq س \leq ٨٠)$

= المنطقة المظللة عندما $(١ \leq ع \leq ٣)$

= المساحة تحت $(ع = ٣)$ — المساحة تحت $(ع = ١)$

= ٠,٩٩٨٧ — ٠,٨٤١٣

= ٠,١٥٧٤

عدد العمال = ٠,١٥٧٤ × ١٠٠٠ = ١٥٧,٤ ≈ ١٥٧ عاملاً

الاجابة النموذجية لامتحان التجريبي الموحد
2021 – 2020 م

المبحث : الرياضيـــات
السؤال ...الخامس (ب)

الفـــرع : الأدبـــي
(٥ علامات)

$$\int \left(\frac{1}{3س^{2}} - س\right) د س$$

$$\int \frac{1}{3س^{2}} د س - \int س د س$$

$$\int \frac{1}{3} س^{-2} د س - \int س د س$$

$$\frac{1}{3} \times \frac{س^{-1}}{-1} + ج - \frac{س^{2}}{2}$$

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{س} + ج - \frac{س^{2}}{2}$$

$$\frac{1}{3س} + ج - \frac{س^{2}}{2}$$

الاجابة النموذجية لامتحان التجريبي الموحد
2021 – 2020 م

المبحث : الرياضيـــات
السؤال ..الخامس (٤٠)

الفـــرع : الأدبـــي
(٧ علامات)

$$\begin{vmatrix} س & ٣ \\ ٤س & ٢س \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} ٢ & ٣ \\ ٢ & ١ \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} ٥ & ٤ \\ ٠ & -س \end{vmatrix}$$

$$(س \times ٢س) - (٣ \times ٢) + (٤س \times ٢) - (٠ \times ٤) = (-س \times ٥) - (١ \times ٢)$$

$$٢ - ٦ = -٥س + ص ف + ٨س^{٢}$$

$$٤ = -٥س + ٨س^{٢}$$

$$٤ = ٣س^{٢} - س$$

$$ص ف = ٤ - ٣س^{٢} - س$$

$$ص ف = (س + ١)(٤ - س)$$

$$ص ف = ٠ \longleftarrow س = ٤$$

$$ص ف = ٠ \longleftarrow س = -١$$

مجموعة الحل = $\{-١ ، ٤\}$

الاجابة النموذجية لامتحان التجريبي الموحد
2020 – 2021 م

المبحث : الرياضيـــات
السؤال ..الســـادس.....(P)

الفـــرع : الأدبـــي
(٧ علامات)

$$\text{ه}(س) = ٢س^{٣} - ٩ \times \text{د}(س)$$

$$\text{ه}'(س) = ٣س^{٢} \times \text{د}(س) + \text{د}'(س) \times (٢س^{٣} - ٩)$$

$$\text{ه}'(س) = ٣س^{٢} \times \text{د}(س) + \text{د}'(س) \times ٦س^{٢} - ٢٧$$

$$\text{ه}'(٢) = ٣(٢)^{٢} \times \text{د}(٢) + \text{د}'(٢) \times ٦(٢)^{٢} - ٢٧$$

$$٣٢ = ٢٨ \times \text{د}(٢) + ١٢ \times \text{د}(٢) + ٢٨$$

$$٣٢ = ٢٨ \times ٢ + ١٢ \times \text{د}(٢) - ٢٨$$

$$٣٢ = ٢٤ + ٢٨ - ١٢ \text{د}(٢)$$

$$٣٢ = ١٦ \text{د}(٢) \longleftarrow \text{د}(٢) = \frac{٣٢}{١٦}$$

$$\text{د}(٢) = ٢$$

الاجابة النموذجية لامتحان التجريبي الموحد
2020 – 2021 م

المبحث : الرياضيـــات
السؤال ...البـــاب...(ب)

الفـــرع : الأدبـــي
(٦ علامات)

$$\left(\frac{1}{27}\right)^{-س-٤} = (81)^{1+\sqrt{3}}$$

$$\left(\frac{1}{9^{3}}\right)^{-س-٤} = \left(\frac{2}{9}\right)^{1+\sqrt{3}}$$

$$\frac{(-س-٤)3-}{9} = \frac{(1+\sqrt{3})2}{9}$$

$$\frac{12+\sqrt{3}-}{9} = \frac{2+\sqrt{6}}{9}$$

$$12+\sqrt{3}- = 2+\sqrt{6}$$

$$2-12 = \sqrt{3}+\sqrt{6}$$

$$10 = \sqrt{9}$$

$$س = \frac{10}{9}$$

مجموعة الحل = $\left\{\frac{10}{9}\right\}$

الاجابة النموذجية لامتحان التجريبي الموحد
2020 – 2021 م

المبحث : الرياضيـــات
السؤال الرابع (٢٠)

الفـــرع : الأدبـــي
(٧ علامات)

$$٣ ص + ٤ \begin{bmatrix} ٢ & ٤ \\ ٢- & ٠ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢- & ٢ \\ ١- & ٧ \end{bmatrix} ٤ \quad ٢ \times ٢$$

$$ص + \begin{bmatrix} ٢ & ١٢ \\ ٦- & ٠ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢- & ٢ \\ ١- & ٧ \end{bmatrix} ٤ + \begin{bmatrix} ٠ & ٠ \\ ٠ & ٠ \end{bmatrix} ٤$$

$$ص + \begin{bmatrix} ٢ & ١٢ \\ ٦- & ٠ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢- & ٢ \\ ١- & ٧ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٠ & ٠ \\ ٠ & ٠ \end{bmatrix}$$

$$ص + \begin{bmatrix} ٢ & ١٢ \\ ٦- & ٠ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢- & ٢ \\ ١- & ٧ \end{bmatrix}$$

$$ص = \begin{bmatrix} ٢- & ٢ \\ ١- & ٧ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٢ & ١٢ \\ ٦- & ٠ \end{bmatrix}$$

$$ص = \begin{bmatrix} ٢- & ١٠- \\ ٤- & ٧ \end{bmatrix} \longleftarrow ص = \begin{bmatrix} \frac{٤}{٢} & \frac{١٠-}{٢} \\ \frac{٤٤-}{٢} & \frac{٧-}{٢} \end{bmatrix}$$

$$ص = \begin{bmatrix} ٢ & ٥- \\ ١١- & ٧ \end{bmatrix}$$

الاجابة النموذجية لامتحان التجريبي الموحد
2020 – 2021 م

المبحث : الرياضيات
السؤال ..الرابع (أ)

الفـــرع : الأدبي
(٧ علامات)

$$(ب + أ)^{-1} = \begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٢ & ٥ \end{bmatrix}$$

نجد المحدد $= (١ \times ٥) - (٢ \times ٣)$

$= ٥ - ٦ = ١$

$$(ب + أ) = \left((ب + أ)^{-1}\right)^{-1} = \frac{١}{١} \begin{bmatrix} ٥- & ٢ \\ ٣ & ١- \end{bmatrix}$$

$$ب + أ = \begin{bmatrix} ٥- & ٢ \\ ٣ & ١- \end{bmatrix}$$

$$ب = أ - (ب + أ)$$

$$ب = \begin{bmatrix} ٥- & ٢ \\ ٣ & ١- \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٤ & ٣- \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$$

$$ب = \begin{bmatrix} ٩- & ٥ \\ ٢ & ١- \end{bmatrix}$$

الاجابة النموذجية لامتحان التجريبي الموحد
2020 – 2021 م

المبحث : الرياضيات
السؤال ..الرابع (ب)

الفـــرع : الأدبي
(٧ علامات)

$ع_3 = ٢٠$ ⟵ $ع_ن = أ ر^{ن-1}$ ... (١)

$ع_3 = أ ر^{3-1}$ ... (٣-١)

$٢٠ = أ ر^2$

$٢٠ = أ (٢)^2$

$٢٠ = ٤ أ$

$أ = \frac{٢٠}{٤}$

$أ = ٥$

$ع_6 = ١٦٠$ ⟵ $ع_ن = أ ر^{ن-1}$ ... (١)

$ع_6 = أ ر^{6-1}$ ... (٦-١)

$ع_6 = أ ر^5$

$ع_6 = أ ر^3 \times ر^2$

$١٦٠ = ٢٠ ر^3$

$\frac{١٦٠}{٢٠} = ر^3$

$٨ = ر^3$

$ر^3 = ٢^3$

$ر = ٢$

$ع_ن = أ \left(\frac{ر^ن - 1}{ر - 1}\right)$

$ع_5 = ٥ \left(\frac{٢^5 - 1}{٢ - 1}\right)$

$ع_5 = ٥ \left(\frac{٣٢ - 1}{٢ - 1}\right)$

$ع_5 = ٥ \left(\frac{٣١ -}{١ -}\right)$

$ع_5 = ٣١ \times ٥$

$ع_5 = ١٥٥$

الاجابة النموذجية لامتحان التجريبي الموحد
2021 – 2020 م

المبحث : الرياضيـــات
السؤال ...الـــاول (٤٠)

الفـــرع : الأدبـــي
(٦ علامات)

$$هـ(س) = س - ٣ + \frac{\sqrt{٢}+١}{د(س)}$$

$$هـ'(س) = ٣ + \frac{د(س) \times (\sqrt{٢}+١)' - (\sqrt{٢}+١) \times د'(س)}{د^{٢}(س)}$$

$$هـ'(س) = ٣ + \frac{د(س) \times ٢ - (\sqrt{٢}+١) \times د'(س)}{د^{٢}(س)}$$

$$هـ'(١) = ٣ + \frac{د(١) \times ٢ - (٣) \times د'(١)}{د^{٢}(١)}$$

$$هـ'(١) = ٣ + \frac{٢ \times ٢ - ٣ \times ٢}{(٢)^{٢}}$$

$$هـ'(١) = ٣ + \frac{٤ - ٦}{٤} = ٣ + \frac{-٢}{٤}$$

$$هـ'(١) = ٣ + \frac{-١}{٢} = \frac{٦}{٢} + \frac{-١}{٢}$$

$$هـ'(١) = \frac{٥}{٢}$$

الاجابة النموذجية لامتحان التجريبي الموحد
2020 – 2021 م

المبحث : الرياضيـــات
السوال ...الثاني (أ)

الفـــرع : الأدبـــي
(٧ علامات)

$$\text{ق}(س) = س^{٢} - ب س + ٢$$

$$\text{ق}(١) = -٤$$

$$-٤ = ٢ + (١)ب - (١)^{٢}$$

$$-٤ = ٢ + ب - ١$$

$$-٣ - ب = -٤ \longleftarrow ب = ٤ + ٣$$

$$ب = ٧$$

$$\text{ق}(س) = س^{٢} - ٧ س + ٢$$

$$\text{ق}'(س) = ٢ س - ٧$$

$$\text{ق}'(٤٠) = \text{صفر}$$

$$\text{صفر} = ٢ \times ٤٠ - ٧ \longleftarrow ٧ = ٢ \times ٤٠$$

$$\frac{٧}{٢} = ٤٠$$

$$٣,٥ = ٤٠$$

الاجابة النموذجية لامتحان التجريبي الموحد
2020 – 2021 م

المبحث : الرياضيـــات
السؤال ...الثامن (ب)

الفـــرع : الأدبـــي
(٦ علامات)

$$\int_{1}^{2} (س + ص) \, د س = \int_{3}^{1} ص \, د ص$$

$$\int_{1}^{2} س \, د س + \int_{1}^{2} ص \, د س = \int_{3}^{1} ص \, د ص$$

$$\left[\frac{س^2}{2} \right]_{1}^{2} + \left[ص س \right]_{1}^{2} = \left[\frac{ص^2}{2} \right]_{3}^{1}$$

$$\left[س \right]_{1}^{2} + \left[ص س \right]_{1}^{2} = \left[\frac{ص^2}{2} \right]_{3}^{1}$$

$$[٤-١] + ص[٢-١] = \frac{1}{2}[١ - ٩]$$

$$٣ + ص = -٤$$

$$ص + ٤ = -٣$$

$$٥ص = -٣$$

$$ص = \frac{-٣}{٥} = -٠,٦$$

$$ص = -٠,٦$$

الاجابة النموذجية لامتحان التجريبي الموحد
2020 – 2021 م

المبحث : الرياضيات
السؤال ...الثامن (٢٠)

الفـــرع : الأدبي
(٧ علامات)

١٩٨ 6 - - - - - - 6 ١٨ 6 ١٢ 6 ٦

$ن = ٦$ $ع_ن = ٦$

$ع_ن = ١٩٨$

$ع_ن = ٦ + ٤ \times (ن - ١)$

$١٩٨ = ٦ + ٦ \times (ن - ١)$

$١٩٨ = ٦ + ٦ن - ٦$

$١٩٨ = ٦ن \longleftarrow ن = \frac{١٩٨}{٦}$

$ن = ٣٣$

$ع_{٣٣} = \frac{٣٣}{٢} (٦ + (٣٣ - ١) \times ٦)$

$ع_{٣٣} = \frac{٣٣}{٢} (١٢ + ٣٢ \times ٦)$

$ع_{٣٣} = \frac{٣٣}{٢} (١٢ + ١٩٢) = \frac{٣٣}{٢} \times ٢٠٤$

$= ٣٣ \times ١٠٢$

$= ٣٣٦٦$

بسم الله الرحمن الرحيم

الامتحان التجريبي لعام ٢٠٢٠/٢٠٢١م

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم
مديرية التربية والتعليم
جنوب نابلس

للصف الثاني ثانوي
الفرع : الأدبي والشرعي
مجموع العلامات (١٠٠ علامة)

المبحث : الرياضيات
التاريخ :
مدة الامتحان : ساعتان ونصف

ملاحظة : عدد أسئلة الامتحان (ثمانية) أسئلة ، أجب عن (خمسة) أسئلة فقط .

القسم الأول : يتكون هذا القسم من ستة أسئلة ، وعلى المشترك أن يجيب عن أربعة منها فقط ، على أن يكون السؤال الأول منها .

السؤال الأول: (٢٠ علامة)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كلٍ مما يأتي :

١) إذا كان $\begin{bmatrix} ص^{٢} & س+٣ \\ ٥ & ٥ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٥ & ٩ \\ ص+٢ & ٥ \end{bmatrix}$ فما قيمة المقدار (ص ـ س^{٢}) ؟

أ) ٣ ب) ٢ جـ) -١ د) ١

٢) إذا كان ب .أ = س حيث أ ، ب ، س ثلاث مصفوفات ثنائية غير منفردة، أي من الآتية يمثل المصفوفة ب ؟

أ) أ$^{-١}$. س ب) س .أ$^{-١}$ جـ) س$^{-١}$ ـ ب د) م$_{٢}$

٣) اذا كان $\int_{١}^{٣} (٢س+١)\,ىس = \int_{١}^{٣} جـ\,ىس$ ، فما قيمة جـ ؟

أ) -٢ ، ١ ب) ٢ ، ١ جـ) -٢ ، -١ د) ٢ ، -١

٤) إذا كان ق(س) = $\frac{٢}{س}$ ، س ≠ ٠ ، ما قيمة ق$'$(-١) ؟

أ) ـ٨ ب) ٨ جـ) ٢ د) -٢

٥) إذا كان ق(س) = س^{٢} ـ ٤س + ٥ ، ما القيمة الصغرى المحلية للاقتران ق(س) ؟

أ) ٥ ب) ٢ جـ) ١ د) صفر

٦) إذا كان $\int_{-١}^{٥} ق(س)\,ىس = ١٣$ ، $\int_{٥}^{-١} هـ(س)\,ىس = ٧$ ، فما قيمة: $\int_{-١}^{٥} (٢ق(س) - هـ(س))\,ىس$ ؟

أ) -١٩ ب) ٣٣ جـ) ١٩ د) -٢٧

٧) إذا كان مجموع علامات (٢٠) طالب في اختبار ما يساوي (١٨٠٠) علامة ، والانحراف المعياري لعلاماتهم يساوي (٤) فما العلامة الخام التي تنحرف ثلاث انحرافات معيارية تحت الوسط الحسابي ؟

أ) ٧٨ ب) ٨٦ جـ) ٨٧ د) ١٠٢

٨) إذا كان ٧ × (٣)$^{٥س-١٠}$ = ٧ ، ما قيمة س ؟

أ) ٤ ب) $\frac{١١}{٥}$ جـ) ٢ د) $\frac{١٤}{٥}$

لاحظ الصفحة التالية

يتبع صفحة (٢) ←

٩) ما ناتج $\sum_{ر=١}^{٦٠} (٤ر - ٥)$ ؟

أ) ٧٠٥٠　　ب) ٧٠١٢　　جـ) ٧٠٢٠　　د) ٧٠٦٥

١٠) إذا كانت ع تتبع التوزيع الطبيعي وكانت المساحة عندما (ع ≤ ٠,٣) = ٠,٣٨٢١ فما قيمة المساحة عندما (٠ ≤ ع ≤ ٠,٣) ؟

أ) ٠,٢٥٨٠　　ب) ٠,١١٧٩　　جـ) ٠,٦١٧٩　　د) ٠,٧٠٠٠

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

أ) إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٥ & ٢ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ١ & -٤ \\ ٣ & ٠ \end{bmatrix}$ أوجد ما يأتي (إن أمكن) : (١٠ علامات)

١) $أ - ٢ب$　　٢) $(ب \times أ)^{-١}$

ب) استخدم قاعدة كريمر في حل نظام المعادلات الآتي : $-٣ص + س = ١$ ، $٢س + ص - ٥ = ٤$. (١٠ علامات)

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

أ) تقدم (١٠٠٠) طالب لامتحان قبول في إحدى الجامعات، وكانت علاماتهم تتبع التوزيع الطبيعي بانحراف معياري $\sigma = ١٠$
فإذا كانت علامة النجاح في الامتحان تساوي (٦٠) ، ورسب (٢٨١) طالب في ذلك الامتحان ، أجد :

١- قيمة الوسط الحسابي μ .

٢- النسبة المئوية للطلبة الذين تنحصر علاماتهم بين ٧٠ ، ٨٠ .

٣- عدد الطلبة الذين حصلوا على علامة ٩٠ على الأقل . (١٢ علامة)

* يمكنك الاستعانة بالجدول المجاور :

ع	-٠,٥٨	٠,٤٢	٢,٤٢	١,٤٢
المساحة تحت ع	٠,٢٨١٠	٠,٦٦٢٨	٠,٩٩٢٢	٠,٩٢٢٢

ب) إذا كان $\int_{-٢}^{٣} ق(س)\, ﺩس = ١$ ، $\int_{٦}^{٣} ٢ ق(س)\, ﺩس = -٨$ ، فجد $\int_{-٢}^{٦} (س + ٥ ق(س))\, ﺩس$. (٨ علامات)

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان متوسط تغير الاقتران ق(س) على [٧ ، ٩] يساوي -٥ ، ما قيمة متوسط تغير الاقتران ك(س) = س ق(س) على نفس الفترة ، علماً بأن ق(٧) = ٤٠ ؟ . (١٠ علامات)

ب) صف مكون من (٤٠) طالب ، إذا كانت علامات الطلاب أحمد وسعيد وفراس تساوي ٨٤ ، ٥٢ ، ٦٤ على الترتيب
وكانت علاماتهم المعيارية المناظرة تساوي ٥ ، ع ، ٠ على الترتيب ، احسب قيمة ع . (١٠ علامات)

لاحظ الصفحة التالية

يتبع صفحة (٣) ←

السؤال الخامس: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان ٢ص − $\begin{bmatrix} ٣ & -٢ \\ -٤ & -١ \end{bmatrix}$ = $\begin{bmatrix} -٥ & ٢ \\ ٤ & -٢ \end{bmatrix}$ ، جـد ٣ ص$^{-١}$. (٧ علامات)

ب) كم حداً يلزم أخذه من المتسلسلة التي يعطى مجموعها على صورة $\sum_{ن=١}^{\infty} ٤(٢)^{ن}$ ليكون مجموعها ٤٠٨٨ ؟ (٨ علامات)

جـ) احسب متوسط تغير الاقتران ل(س) = $\sqrt[٣]{س+٥}$ على الفترة [-٤ ، ٣] . (٥ علامات)

السؤال السادس: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان ق٨(س) = ١ − ١٢س + ٤س^{٣} ، س ∈ ح :

١- جد القيم القصوى المحليّة للاقتران ق٨(س) ، ثم حدد نوعها . ٢- حدد فترات التزايد والتناقص للاقتران ق٨(س) .

(٨ علامات)

ب) حِل المعادلة اللوغاريتمية الآتية : لو$_{٢}$(٥س + ١) = ٣ + لو$_{٢}$(٢س − ٧) . (٦ علامات)

جـ) احسب قيمة $\int_{٤}^{١٦} \left(\frac{٥}{\sqrt{س}} + س \right) د س$. (٦ علامات)

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن أحدهما فقط .

السؤال السابع: (٢٠ علامة)

أ) حل المعادلة الآتية : $\begin{vmatrix} س & ٣ \\ -١ & (١-س) \end{vmatrix} = س + ٢ \begin{vmatrix} س & ٠ \\ -س & ١ \end{vmatrix}$. (١٠ علامات)

ب) متسلسلة حسابية يعطى مجموع أول ن حداً منها يعطى بالعلاقة جـ$_{ن}$ = ن(٢ن + ١) أكتب الحد العام لهذه المتسلسلة .

(١٠ علامات)

السؤال الثامن: (٢٠ علامة)

أ) متسلسلة حِسابية أساسها (-٢) وحدّها الخامس عشر (٣٥) ، أجب عما يأتي : (١٠ علامات)

١) أجد الحد الثامن فيها . ٢) أجد مجموع أول عشرين حد فيها .

ب) اذا كان ق(س) × هـ(س) = س ، أوجد ق$^{-}$(٣) علماً بأن ق(٣) = $\frac{١}{٢}$ ، هـ$^{-}$(٣) = -٨ . (١٠ علامات)

انتهـت الأسـئلة

نموذج إجابة (أدبي وشرعي)

١

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
ﻫ	ب	د	د	ﻫ	ب	م	ﻫ	ﻫ	ب

٢ أ) $أ - ٢ب = \begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٢ & ٥ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٢- & ٨- \\ ٦ & ٠ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ & ٩ \\ ٤- & ٥ \end{bmatrix}$

ب) $(أ \times ب)^{-١}$ = نضرب أ × ب ثم نحسب النظير الضربي

$أ \times ب = \begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٥ & ٢ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٤- & ١ \\ ٣ & ٠ \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} ٤+١٥ & ٠+٣ \\ ٨+١٠ & ٢+٠ \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} ١١ & ٣ \\ ١٨ & ٢ \end{bmatrix}$

$(أ \times ب)^{-١} = \frac{١}{٢٢ - ٥٤} \begin{bmatrix} ٢ & ٣- \\ ١٨- & ١١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{١}{١٥} & \frac{٦}{١٥} \\ \frac{٦}{١٥} & \frac{١٥-}{١٥} \end{bmatrix}$

ج) $س - ٣ص = ١$

$٢س + ص = ٩$

$\begin{bmatrix} ١ & ٣- \\ ٢ & ١ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ \\ ٩ \end{bmatrix}$

$م = \begin{bmatrix} ١ & ٣- \\ ٢ & ١ \end{bmatrix} \Leftarrow |م| = ١ - ٦- = ٧$

$م_س = \begin{bmatrix} ١ & ٣- \\ ١ & ٩ \end{bmatrix} \Leftarrow |م_س| = ٩ - ٣- = ٢٨$

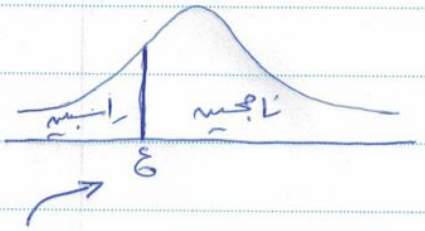
$س = \frac{|م_س|}{|م|} = \frac{٢٨}{٧} = ٤$

$م_ص = \begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ٢ & ٩ \end{bmatrix} \Leftarrow |م_ص| = ٩ - ٢ = ٧$

$ص = \frac{|م_ص|}{|م|} = \frac{٧}{٧} = ١$

(٣) عدد الطلاب = ١٠٠٠

$\sigma = ١٠$



علامة الجاح (خام) ٦٠ $\Leftarrow$ $ع = \frac{م - ٦٠}{\sigma}$

لكنه مساحة الراسب = $\frac{\text{عددهم}}{\text{العدد الكلي}} = \frac{٨١}{١٠٠٠} = ٠,٠٨١$ $\Leftarrow$ $ع = -٠,٥٨$

١- $\frac{م - ٦٠}{١٠} \times \frac{١}{} = -٠,٥٨$

$م - ٦٠ = -٥,٨$

$-٦٠ \quad -٦٠$

$م = ٦٠ - ٥,٨$

$م = ٥٤,٢$

٢- $ع_١ = \frac{٧٠ - ٥٤,٢}{١٠} = \frac{١٥,٨}{١٠} = ١,٥٨$

$ع_٢ = \frac{٨٠ - ٥٤,٢}{١٠} = \frac{٢٥,٨}{١٠} = ٢,٥٨$

المساحة المحصورة = (مساحة ٢,٥٨) - (مساحة ١,٥٨)

$= ٠,٩٩٥١ - ٠,٩٤٢٠$

$= ٠,٠٥٩٤$ $\Leftarrow$ النسبة المئوية = ٥,٩٤ ٪

٣- $ع = \frac{٩٠ - ٥٤,٢}{١٠} = \frac{٣٥,٨}{١٠} = ٣,٥٨$

على الأقل (على) $\Leftarrow$ المساحة = $١ - (٠,٩٩٦٤)$

$= ٠,٠٠٣٦$

عدد الطلبة = $٠,٠٠٣٦ \times ١٠٠٠ = ٣,٦ \approx ٤$ طلاب

٥) $\int_{-٦}^{٣} ه(س)\,ى س = ١$ ، $\int_{٣}^{٦} ه(س)\,ى س = -٤$

توزيع التكامل المطلوب على الجمع :

$$= \int_{-٦}^{٦} س\,ى س + ٥\int_{-٦}^{٦} ه(س)\,ى س$$

$$= \left[\frac{س^{٢}}{٢}\right]_{-٦}^{٦} + ٥\int_{-٦}^{٦} ه(س)\,ى س$$

$$= \left(\frac{(٦)^{٢}}{٢} - \frac{(-٦)^{٢}}{٢}\right) + ٥\left(\int_{-٦}^{٣} ه(س)\,ى س + \int_{٣}^{٦} ه(س)\,ى س\right)$$

$$= (١٨ - ١٨) + ٥(١ + ٤)$$

$$= ٢٥$$

$$= ٤١$$

٤) متوسط تغير $ه = \frac{ه(٩) - ه(٧)}{٢}$

$$\frac{-٥}{١} = \frac{ه(٩) - ٤٠}{٢}$$

$$-١٠ = ه(٩) - ٤٠$$

$$+٤٠ \qquad +٤٠$$

$$ه(٩) = ٣٠$$

متوسط تفرك $= \frac{ك(٩) - ك(٧)}{٢}$

$$= \frac{٩ه(٩) - ٧ه(٧)}{٢}$$

$$= \frac{٣٠ \times ٩ - ٤٠ \times ٧}{٢}$$

$$= \frac{٢٧٠ - ٢٨٠}{٢}$$

$$= \frac{-١٠}{٢}$$

$$= -٥$$

ب) عدد الطلاب = ٤٠ ، ٣٨ ، ٢٥ ، ٣٤ ، ٥ ، ٦ ، ٣ ، ٤ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٩ ، ٥

$ع_1 = \frac{س_1 - م}{ن}$	$ع_2 = \frac{س_2 - م}{ن}$	$ع_3 = \frac{س_3 - م}{ن}$
$0 = \frac{٣٨ - م}{ن}$	$ع = \frac{٢٥ - م}{ن}$	$. = \frac{٣٤ - م}{ن}$
$ن ٥ = ٣٨ - م$	$ع ن = ٢٥ - م$	$. = ٣٤ - م$
(١)	(٢)	$م + ٣٤ = م + م$
		$م = ٣٤$

بتعويض قيمة $م = ٣٤$ في (١) :

$$ن ٥ = ٣٨ - ٣٤$$

$$ن ٥ = ٤٠$$

$$ن = ٤$$

بتعويض قيم $م$ ، $ن$ في (٢) :

$$ع \times ٤ = ٢٥ - ٣٤$$

$$٤ع = -١٢$$

$$ع = -٣$$

(٥)

أ) $٢ص - ٣ = \begin{bmatrix} ٣ & -٥ \\ -٤ & ٤ \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} ٣ & -٥ \\ -٤ & ٤ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٣ & -٥ \\ -٤ & ٤ \end{bmatrix}$

$٢ص = \begin{bmatrix} ٦ & -١٠ \\ -٨ & ٨ \end{bmatrix} \Leftarrow ص = \begin{bmatrix} ٣ & -٥ \\ -٤ & ٤ \end{bmatrix}$

$ص^{-١} = \frac{١}{٣ - ٠} \begin{bmatrix} ٠ & -١ \\ ٣ & ٠ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٠ & -١ \\ \frac{٣}{٤} & ٠ \end{bmatrix}$

$\therefore ٣ص^{-١} = ٣ \times \begin{bmatrix} ٠ & -١ \\ \frac{٣}{٤} & ٠ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٠ & -٣ \\ ٤ & ٠ \end{bmatrix}$

ب) $ع_١ = ٤(ج)^١ = ٨$

$ع_٢ = ٤(ج)^٢ = ١٦$

$ع_٣ = ٤(ج)^٣ = ٣٢$

هندسية $\Leftarrow$ ٨، ١٦، ٣٢، ٦٤، ...

$أ = ٨$ ، $ر = ٢$ ، $ن = ٤$ ، $مـ٤ = ؟$

$مـن = أ \left(\frac{١ - ر^{ن}}{١ - ر} \right)$

$مـ٤ = ٨ \left(\frac{١ - (٢)^{٤}}{١ - ٢} \right)$

$= \frac{٨}{١} \times \frac{١ - ١٦}{-١} = ١١٥$

$مـ٧ = \frac{٨}{١} \times \frac{١ - (٢)^{٧}}{-١} = ٤٠٨٨$

$مـ٧ - مـ٤ = ٤٠٨٨ - ١١٥ = ٣٩٧٣$

$ع_ن = أ ر^{ن-١}$

$-١ = -١ \times (٢)^{ن-١}$

$(٢)^{ن-١} = (٢)^{٩}$

$ن - ١ = ٩$

$ن = ١٠$

ج) متوسط التغير $= \frac{ل(٣) - ل(-٤)}{٣ - (-٤)}$

$$= \frac{\left[\frac{٣^{٣}}{٣} + ٥(٣)\right] - \left[\frac{(-٤)^{٣}}{٣} + ٥(-٤)\right]}{٧}$$

$$= \frac{٢ - ١}{٧}$$

$$= \frac{١}{٧}$$

٦) أ) $ق(س) = ١ - ١٢س + ٤س^{٣}$

$ق'(س) = ٠ - ١٢ \times ١ + ٤ \times ٣ س^{٢}$

$= -١٢ + ١٢ س^{٢}$

$ق'(س) = صفر$

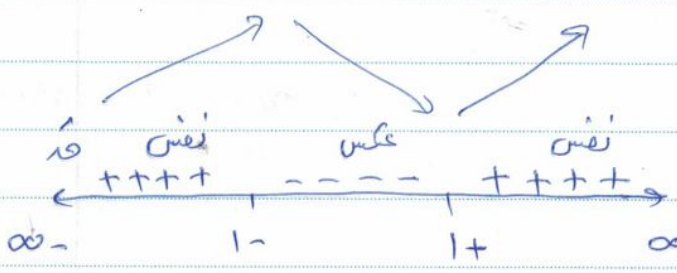
$١٢ س^{٢} - ١٢ = صفر$

$+١٢ \quad +١٢$

$١٢ س^{٢} = ١٢$

$س^{٢} = ١$

$س = \pm ١$



١- القيم العظمى المحلية:

* يوجد عند $س = -١$ قيمة عظمى محلية مقدارها $ق(-١) = ٩$
* يوجد عند $س = ١$ قيمة صغرى محلية مقدارها $ق(١) = -٧$

٢- فترات التزايد والتناقص:

$ق(س)$ متزايد في $]-\infty ، -١]$ ، $[١ ، \infty[$

$ق(س)$ متناقص في $[-١ ، ١]$

ب) نبسّط اللوغاريتم الأيسر للطرف الأيمن:

$$\log_2(5س+1) - \log_2(3س-7) = 3$$

$$\log_2 \frac{(5س+1)}{(3س-7)} = 3$$

$$\frac{(5س+1)}{(3س-7)} = 2^3$$

$$\frac{1}{1} \not\times \frac{(5س+1)}{(3س-7)} = \frac{8}{1} \not\times \Leftarrow 17س = 55 + 1$$

$$17س = 56$$

$$س = \frac{56}{17}$$

ج) $\int_{1}^{4} \left(\frac{5س^{\frac{1}{2}}}{2} + س \right) دس$

$$= \int_{1}^{4} \left(5س^{-\frac{1}{2}} + س \right) دس$$

$$= \left[\frac{5س^{-\frac{1}{2}+1}}{-\frac{1}{2}+1} + \frac{س^2}{2} \right]_{1}^{4}$$

$$= \left[10\sqrt{س} + \frac{س^2}{2} \right]_{1}^{4} = \left(10\sqrt{16} + \frac{256}{2} \right) - \left(10\sqrt{1} + \frac{1}{2} \right)$$

$$= (128 + 20) - (10 + 0.5) = \boxed{31.5}$$

٧ أ) $س(١-س) - ٣\times١٠ = س + ٢(س - ٠)$

$س - س^{٢} + ٣ = س + ٢س$

$س - س^{٢} + ٣ = ٣س$

$-٣س$ $-٣س$

$-٢س - س^{٢} + ٣ = صفر$ / $\times -١٠$

$س^{٢} + ٢س - ٣ = صفر$

$(س+٣)(س-١) = صفر$

$س = -٣ ، ١$

ب) $م_ن = ن(٢ن + ١)$

$م_١ = ١(٣) = ٣$

$م_٥ = ٥(٥) = ١٠$

$ع_١ = م_١ = ٣$

$ع_٢ = م_٢ - م_١ = ١٠ - ٣ = ٧$

$د = ع_٢ - ع_١ = ٧ - ٣ = ٤$

$\therefore$ $أ = ٣$ ، $د = ٤$

$\therefore$ $ع_ن = أ + (ن - ١)د$

$ع_ن = ٣ + (ن - ١)\times ٤$

$ع_ن = ٣ + ٤ن - ٤$

$ع_ن = ٤ن - ١$

٨ حسابية ، د = -٤ ، $ع_{١٥} = ٣٥$

أ) $ع_ن = أ + (ن-١) \times د$

$ع_{١٥} = أ + (١٥-١) \times -٤$

$٣٥ = أ + ١٤ \times -٤$

$٣٥ = أ - ٥٦$

$أ = ٦٣$

ب) حدها الثامن :

$ع_٨ = ٦٣ + (٨-١) \times -٤$

$= ٦٣ + ٧ \times -٤$

$= ٦٣ - ٢٨$

$= ٤٩$

ج) مجموع اول عشر حدود :

$مج_ن = \frac{ن}{٢} (٢أ + (ن-١) \times د)$

$مج_{١٠} = \frac{١٠}{٢} (٢ \times ٦٣ + (١٠-١) \times -٤)$

$= ٥ (١٢٦ - ٣٦)$

$= ٥ (٩٠)$

$= ٤٥٠$

ب) $ق(س) \times ه(س) = س$

نشتق الطرفين للحصول على $ق'(س)$:

$ق(س) \times هـ'(س) + ه(س) \times ق'(س) = ١$

نعوض العدد ٣ :

$ق(٣) \times هـ'(٣) + ه(٣) \times ق'(٣) = ١$

معطى معطى ؟ مطلوبة

لمعرفة كم $ه(٣)$ نعود لأول السؤال قبل الاشتقاق :

$ق(س) \times ه(س) = س$ عوّض ٣ محل س :

$ق(٣) \times ه(٣) = ٣$

$\frac{١}{٢} \times ه(٣) = ٣$ اضرب الطرفين بـ ٢ :

$\frac{١}{٢} \times ه(٣) \times ٢ = ٣ \times ٢$

$ه(٣) = ٦$

$\therefore ق(٣) \times هـ'(٣) + ه(٣) \times ق'(٣) = ١$

$\frac{١}{٢} \times -٨ + ٦ \times ق'(٣) = ١$

$-٤ + ٦ ق'(٣) = ١$

$+٤ \quad +٤$

$ق'(٣) = \frac{٥}{٦}$

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين

امتحان أدبي و شرعي

المبحث : الرياضيات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية للعام ٢٠٢١م

فرع الأدبي والشرعي

الزمن : ساعتان و نصف

التاريخ : / /٢٠٢١م

مجموع العلامات (١٠٠) علامة

القسم الأول : يتكون هذا القسم من (٦) أسئلة وعلى المشترك أن يجيب عن أربعة أسئلة على أن يكون الأول منها

السؤال الأول : (٣٠علامة)

اختر الإجابة الصحيحة ثم اشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الاجابة:

١) إذا كان الاقتران هـ(س) = ٢س ، وكان س١ = ٢، وكان Δ س = ٤ ، فإن Δص = ...

أ) ٢ ب) ٤ جـ) ٦ د) ٨

٢) إذا كان هـ (س) = س + هـ(س) ، و كان هـَ (٢) =٤ ، فإنَّ هـَ (٢) = ...

أ) ٢ ب) ٣ جـ) ٤ د) ٥

٣) إذا كانت هـ(س) = ٣ س٤ + ب س٢ ، و كان هـَ (١) = ٢٢ ، فإنَّ قيمة ب = ...

أ) -٥ ب) ١١ جـ)١٢ د) ٥

٤) إذا كان $\int_{1}^{2}$ (س + ب) د س = -$\frac{3}{2}$ ، فإنَّ قيمة الثابت ب هي .....

أ) – ٣ ب) – ٢ جـ) ٢ د) ٣

٥) إذا كان هـ(س) = $\int_{0}^{1}$ ($\sqrt{3س+1}$) د س + $\int$(س٢+٢ س–٢) د س ، فإنَّ هـَ (–١) = ...

أ) صفر ب) –٣ جـ) –٢ د) –٥

٦) إذا كانت : $[٢س \quad -٣]\begin{bmatrix}١\\س\end{bmatrix} = [٤ - ٥س]$ ، فإنَّ قيمة س .....

أ) ١ ب) –١ جـ) ٢ د) –٢

٧) إذا كانت ب = $\begin{bmatrix}١ & ٣ & ٠\\ -٥ & ٢ & -٢\\ ١ & ٥ & ١\end{bmatrix}$ ، فإن قيمة ٣ب٣٢ × ب١٣ = ...

أ)١٢ ب) -١٠ جـ) – ٦ د) – ١٥

٨) إذا كان $\begin{vmatrix}س & -٣\\ ١ & -٢\end{vmatrix} = -١$ ، فإنَّ قيمة س = ...

أ) –١ ب) –٢ جـ) ٢ د) ١

٩) المتسلسلة لو٣ ٣ + لو٣ ٩ + لو٣٢٧ + ...

أ) حسابية وأساسها ١ ب) هندسية وأساسها ١ جـ) هندسية وأساسها ٣ د) حسابية وأساسها ٣ \

١٠) إذا كانت علامة طالبين ٧٠ ، ٨٨ و كانت العلامتان المعياريتان المناظرتان هما -١,٤ ، ١على الترتيب فان الانحراف المعياري

أ) ٥ ب) ١٠ جـ) ٧,٥ د) ١٥

صفحة (١) أنظر باقي الأسئلة

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان و(س) = س^{٢} × هـ (س) ، فأجد و$'$ (٣) ، إذا كان و(٣) = ٦ ، هـ$'$ (٣) = -٢ (٦علامات)

ب) حل المعادلة المصفوفية التالية : $\frac{١}{٢}$ (٨ س + ٣ $\begin{bmatrix} ٤ & ٨ \\ ٢ & ٦ \end{bmatrix}$) = ٢ س + $\begin{bmatrix} ٦ & ٨ \\ ٧ & ٥ \end{bmatrix}$ (٦علامات)

جـ) أجد : $\int_{٩}^{٤}$ (٣و(س) – ٦) د س ، إذا كان $\int_{٢}^{٩}$ و (س) د س = ١٠ ، $\int_{٢}^{٤}$ (٣و(س)) د س = ١٢ (٨علامات)

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

أ) حل المعادلة الأُسية التالية : ٣ $^{٢س+٣}$ = ٩ $^{٢س-١}$ × ($\frac{١}{٢٧}$)^{٢س} (٦علامات)

ب) أوجد/ ١) $\int$ (٦س$^{-٤}$ + $\frac{٢}{س^{٥}}$) و س ٢) $\int_{١}^{٤}$ (١ - $\frac{١}{\sqrt[٣]{س}}$) و س ، س ≠ ٠ (٨علامات)

جـ) متسلسلة هندسية أساسها $\frac{١}{٣}$ ومجموع الحدود الثلاثة الأولى منها يساوي $\frac{-١٣}{٩}$ ، أجد حدها الأول . (٦علامات)

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان كتلة رغيف الخبز الذي ينتجه مخبز معين تتبع التوزيع الطبيعي بوسط حسابي ٢٠٠ غم وانحراف معياري ١٠ أجد:

١) نسبة الأرغفة التي ينتجها المخبز ويقل وزنها عن ٢١٥ غم.

٢) نسبة الأرغفة التي أنتجها المصنع ولا يقل وزنها عن ١٩٦ غم. (١٠علامات)

ب) إذا كانت أ = $\begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٥ & ٢ \end{bmatrix}$ ، ب = $\begin{bmatrix} ١ & -٤ \\ ٣ & ٠ \end{bmatrix}$

فأجد/ ١) ٣ أ – ٢ ب ٢) (ب ٠ أ)$^{-١}$ (١٠علامات)

السؤال الخامس: (٢٠ علامة)

أ) ما عدد الحدود اللازم اخذها ليصبح مجموع المتسلسلة ٥ + ١٠ + ١٥+..... ، يساوي ٦٠٠ . (٦علامات)

ب) حل المعادلة اللوغاريتمية التالية : $\frac{\text{س لو}_{١٠}(٠,٠١)}{٢ \text{ لو}_{١٠}(١٠٠٠)}$ = لو$_{١٠٠}$ (١٠٠٠٠) (٧علامات)

جـ) إذا كان الاقتران و(س) = $\frac{\text{س}^{٢}}{\text{هـ (س)}}$ – $\frac{١}{\text{س}^{٢}}$ ، فأجد و$'$ (١) ، علماً بأن هـ (١) = -١ ، هـ$'$ (١) = ٢ . (٧علامات)

السؤال السادس: (٢٠ علامة)

أ) استخدم طريقة كريمر لحل النظام : س – ٣ص = ١ ، ٢س = ٩ – ص (١٠علامات)

ب) أجد القيم المحلية للاقتران و(س) = $\frac{١}{٣}$ س^{٣} – ٤س + ٥ ، ثم حدد فترات التزايد والتناقص. (١٠علامات)

صفحة (٢) أنظر باقي الأسئلة ←

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن أحدهما فقط .

السؤال السابع: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان متوسط التغير في الاقتران ق(س) عندما تتغير س من ١ الى ٥ هو -٦ وكان ك (س) = ٢س – ٥ و(س) ، أجد متوسط تغير الاقتران ك (س) في الفترة [١،٥] (٦علامات)

ب) إذا كان ق(س) = س^{٢}–٢أس +٣ ، هـ (س) = س^{٢} – ٢، وكان (و × هـ)$'$ (١) = ٨ ، أجد قيمة لثابت أ (٧علامات)

جـ) إذا علمت أن ٣، س ، ص–٦، ..... ، ٥ص ، ١٣س ، ٨١ متتالية حسابية فأجد قيمة كل من س، ص ثم أجد عدد حدود المتتالية (٧علامات)

السؤال الثامن: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان للاقتران ق(س) = س^{٣}- أ س^{٢} - ٩ س + ب ، قيمة صغرى محلية عند س =١ تساوي٣ أجد الثابتين أ ، ب . (٦علامات)

ب) إذا كان $\int_{٥}^{٢}$ (٢و(س) دس = ٨ ، $\int_{٢}^{٥}$ (٢و(س) + أ) دس = ١٢ ، فما قيمة / قيم الثابت أ . (٧علامات)

جـ) إذا كان أ$^{-١}$ = $\begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ -٣ & ١ \end{bmatrix}$ ، وكان أ × ب = $\begin{bmatrix} ٣ & ٧ \\ ٣ & ٣ \end{bmatrix}$ ، أ ×جـ = $\begin{bmatrix} ٤ & ١ \\ ٢ & ٠ \end{bmatrix}$ ، فأجد قيمة ب + جـ (٧علامات)

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم
مديرية التربية والتعليم / نابلس
الامتحان التجريبي للعام ٢٠٢١

مجموع العلامات (١٠٠)

الصف: الثاني ثانوي الادبي
المبحث : الرياضيات
مدة الامتحان : ساعتان ونصف
اليوم والتاريخ : / ٤ / ٢٠٢١ م

القسم الأول : يتكون القسم الأول من ستة أسئلة وعلى المشترك أن يجيب عن أربعة منها على أن يكون السؤال الأول اجبارياً

السؤال الأول : ضع دائرة حول رمز الاجابة الصحيحة في كل ما يلي (٢٠ علامة)

١- إذا كان $\begin{bmatrix} ٢س+٣ & ٥ \\ ٤ & ص-٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٥ & ٧ \\ ٤ & -١ \end{bmatrix}$ ، ما قيمة س ، ص على الترتيب ؟

أ) ٧ ، -١ ب) ٥ ، -٣ ج) ٢ ، ١ د) ١ ، ٢

٢- اذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من المفردات ٧٥ والانحراف المعياري ١٥ فما العلامة الخام المناظرة للعلامة المعيارية ع = ٢ ؟

أ) ١٠٣ ب) ١٠٨ ج) ١٠٤ د) ١٠٥

٣- إذا كان $ن(س) = \int (٢س+١)ء س$ فما قيمة $ن'(٢)$ ؟

صفحة رياضيات المنهاج الجديد

أ) صفر ب) ٢ ج) ٥ د) ٦

٤- إذا كان $أ_س = \begin{bmatrix} ٥ & ١ \\ ٧ & ٢ \end{bmatrix}$ ، $أ_ص = \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix}$ اجد المصفوفة أ ؟

أ) $\begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ ٧ & ٣ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ٢ & ٥ \\ ٣ & ٧ \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ٢ & ٢ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٣ & ٢ \end{bmatrix}$

٥- إذا كان $\int_{٢}^{٥} ن'(س)ء س = ١٢$ ، وكان $ن(٥) = ٢ن(٢)$ ، ما قيمة $ن(٢)$

أ) ٢ ب) ٤ ج) ٥ د) ١٢

٦- اذا كان الحد الاول من متسلسلة حسابية ١ وحدها العاشر ١٩ فان مجموع الحدود العشرة الاولى منها يساوي

أ) ٢٠٠ ب) ١٠٠ ج) ٥٥ د) ٢٠

٧- ما قيمة س التي تجعل المصفوفة $\begin{bmatrix} ٢ & -٤ \\ ٣ & ٣س \end{bmatrix}$ مصفوفة منفردة ؟

أ) ١٢ ب) -٢ ج) ٢ د) صفر

٨- ما عدد حدود المتسلسلة الهندسية التي مجموعها يعطى $\sum_{ر=١}^{ن} ٤(٢)^{ر}$ اللازم جمعه ليصبح ٥٦ هو ؟

أ) ٣ ب) ٤ ج) ٥ د) ٦

٩- ما مجموعة حل المعادلة $لـ_{٤}(٢س-١)-لـ_{٤}(٣-س)=٠$ ؟

أ) $\left\{\frac{٤}{٣}\right\}$ ب) $\left\{\frac{٣}{٤}\right\}$ ج) $\{٠\}$ د) $\{-٢\}$

١٠- حل المعادلة $(٢٧)^{٢س-١}=٩^{١-س}$ ؟

أ) $\left\{\frac{٨}{٥}\right\}$ ب) $\left\{\frac{٥}{٨}\right\}$ ج) $\left\{\frac{١}{٨}\right\}$ د) $\left\{\frac{٥}{٤}\right\}$

صفحة رياضيات المنهاج الجديد

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

أ) أستخدم طريقة كريمر لحل النظام الاتي (٨علامات)

٢ ص – ٤ س = ٢ ، ٥ س + ص = ٨

ب) إذاكانت العلامات المعيارية المقابلة للعلامتين ٨٥ ، ٧٠ هي ١ ، -٢ على الترتيب . (٧ علامات)

أ حسب العلامة المعيارية للعلامة الخام ٧٥ ؟

ج) إذا كان $\int_{-٣}^{٢} ق(س)\,ه س = ٢$ ، $\int_{٢}^{٦} -٢ق(س)\,ه س = -٨$ فما قيمة $\int_{-٣}^{٦} ٥ق(س)\,ه س$ (٥ علامات)

السؤال الثالث : (٢٠ علامة)

أ) أجد القيم القصوى للاقتران $ق(س) = -س^{٣}+٣س^{٢}+٧$ $س \in ع$ مبيناً نوعها ؟ (٨ علامات)

ب) حل كل من المعادلات الاتية : (٧علامات)

١- $(٦٤)^{-٢س}=\frac{١}{٦٤}$ ٢- $لـ_{٣}س+لـ_{٣}(س-٢)=١$

ج) أجد قيمة س بحيث $\begin{vmatrix} ١ & ١+٢س \\ س & ١ \end{vmatrix} = ٥$ (٥ علامات)

السؤال الرابع : (٢٠ علامة)

أ) إذا كان متوسط تغير الإقتران ق(س) على [٧ ، ٩] يساوي -٥ ، فما قيمة متوسط تغير الإقتران $ك(س) = س ق(س)+٢$ على [٧ ، ٩] علما بأن ق (٧) = ٤٠ ؟ (٧علامات)

ب) أجد الحد الأول في المتسلسلة الهندسية التي أساسها ٢ ومجموع أول أربعة حدود يساوي ٦٠ ؟ (٧علامات)

ج) إذا كانت $ص = \begin{bmatrix} ٢ & -٥ \\ -٢ & ٤ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -٢ & ٣ \\ -١ & -٤ \end{bmatrix}$ ، جد $ص^{-١}$ (٦علامات)

السؤال الخامس : (٢٠ علامة)

أ) إذا كان $\int_{٢}^{٣} ٣ن(س)ءس = ١٢$ ، $\int_{٢}^{٣} -٢هـ(س)ءس = ٦$ أجد قيمة $\int_{٢}^{٣} (٥هـ(س) - ٣ن(س))ءس$ (٨علامات)

ب) متسلسلة حسابية حدها الأول ١٤ ، وأساسها يساوي ٥ أجد مجموع أول ٢٠ حدا منها ؟ (٧ علامات)

ج) اذا كان $ن(س) = (٣س^{٢} - ٥س)(٧ - ٤س)$ فجد $ن'(٢)$؟ (٥علامات)

السؤال السادس :

أ) اذا كانت أطوال ٥٠٠٠ طالب تتبع التوزيع الطبيعي بوسط حسابي ١٦٥ سم وانحراف معياري ١٠ جد : (١٢ علامات)

١- النسبة المئوية للطلبة الذين تنحصر اطوالهم بين ١٥٠سم و ١٨٥ سم

٢- عدد الطلبة الذين تزيد اطوالهم عن ١٧٠ سم

ع	-١,٥	٠,٥	٠,٩٣	١	٢
المساحة تحت ع	٠,٠٦٦٨	٠,٦٩١٥	٠,٨٢٣٨	٠,٨٤١٣	٠,٩٧٧٢

ب) ما فترات التزايد والتناقص للاقتران $ن(س) = ٣س - س^{٣}$ (٨ علامات)

القسم الثاني : يتكون القسم الثاني من سؤالين وعلى المشترك ان يجيب عن احدهما

السؤال السابع : (٢٠ علامة)

أ) إذا كان $\int_{٠}^{٢} (٢س - ن(س))ءس = س^{٣} - ٢س^{٢} + ٧س - ٣$ فما قيمة $\int_{٠}^{٢} (٣ن(س))ءس$ (١٠ علامات)

ب) صف مكون من ٤٠ طالباً ، إذا كانت علامات الطلاب رامي ، محمد ، رائد هي ٨٠ ، ٩٠ ، س على الترتيب (١٠ علامات)

وعلاماتهم المعيارية المتناظرة هي : ٢ ، ٣ ، -١ على الترتيب ، فما قيمة س ؟

صفحة رياضيات المنهاج الجديد

السؤال الثامن : (٢٠ علامة)

أ) ما مجموعة حل المعادلة $\frac{١}{٢}س^{٢} لـو_{٨} (٦٤) + س لـو_{٣} (٢٤٣) + ٢ لـو_{٥} (١٢٥) = ٠$ (٧ علامات)

ب) أ جد قيمة / قيم س التي تحقق المعادلة الاتية $٣\begin{vmatrix} ٣ & ١ \\ ٢ & ١ \end{vmatrix} + س^{٢} = \begin{vmatrix} س & ٠ \\ ٦ & ٤ \end{vmatrix}$ (٧ علامات)

ج) إذا كان $ن(س) = س^{٣} - جـس - ٦$ وكان $ن'(٢) =$ صفر أجد قيمة الثابت جـ ؟ (٦ علامات)

انتهت الاسئلة

س)

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
ج	ء	ج	ف	ء	ب	ب	ف	ف	ب

(٢ج)

① $٢س + ٢ = ٧$ ، $ص - ٢ = ٤ - ١$

$٢س = ٥$ ، $ص = ١$

$س = ٢$

② $م = ٧٥$ ، $ن = ١٥$ ، $ع = ٢$ ، $س = ؟$

$ع = \frac{س - م}{ن} \Leftarrow ٢ = \frac{س - ٧٥}{١٥} \Leftarrow س = ١٠٥$

(٤)

③ $ق(س) = ٢س + ١$

$ق(٢) = ٥$

(٢ج)

④ $أ س = \begin{bmatrix} ٥ & ١ \\ ٧ & ٢ \end{bmatrix}$ ، $أ ص = \begin{bmatrix} ٢ \\ ٢ \end{bmatrix}$

عناصر ص

عناصر س

$أ = \begin{bmatrix} ٢ & ٥ \\ ٢ & ٧ \end{bmatrix}$

(٣)

⑤ $\int_{٢}^{٥} ق(س)$ د س $= ١٢$

$ق(٥) - ق(٢) = ١٢$

$٣ق(٥) - ق(٢) = ١٢ \Leftarrow ق(٢) = ١٢$ (١)

(٤)

حدين خليل

Scanned with CamScanner

⑥ $أ = ١ ، ح = ٢ ، ن = ١٩ ، ن = ١٨ ، ن = ؟؟$

$ن = أ + (ن - ١) ء$

$١٩ = ١ + (١٨ - ١) ء$

$١٨ = ١٨ ء$

$ء = ١$

$ح_{ن} = \frac{ن}{٢} (٢أ + (ن - ١) ء)$

$ح_{١٨} = \frac{١٨}{٢} (٢ + ١٧ \times ١)$

$= ٩ (٢ + ١٧)$

$= ٩ \times ١٩ = ١٧١$

ب

⑦ $\begin{vmatrix} ٢ & -٤ \\ ٣ & ٣س \end{vmatrix} = صفر$

$٦س + ١٢ = ١٠ \Leftarrow س = -٢$ ب

⑧ $\sum_{ر=١}^{ن} ٤ (٢)^{ر}$

$ر = ١ \Rightarrow ٤ \times ٢ = ٨$

$ر = ٢ \Rightarrow ٤ \times ٤ = ١٦$

$أ = ٨ ، ر = ٢$

$ح_{ن} = أ \left(\frac{١ - ر^{ن}}{١ - ر}\right)$

$\frac{٥٦}{٨} = \frac{٨}{١} \left(\frac{١ - ٢^{ن}}{١ - ٢}\right)$

$٧ = -١ + ٢^{ن}$

$٨ = ٢^{ن} \Rightarrow ن = ٣$ أ

⑨ $لو_{٤} (٢س - ١) - لو_{٤} (٣ - س) = صفر$

$لو_{٤} \left(\frac{٢س - ١}{٣ - س}\right) = صفر$

$\frac{٢س - ١}{٣ - س} = ٤^{صفر}$

$\frac{٢س - ١}{٣ - س} = ١$

$٢س - ١ = ٣ - س$

$+س \quad +س$

$٣س - ١ = ٣$

$+١ \quad +١$

$٣س = ٤$

$س = \frac{٤}{٣}$ أ

(٢)

عدن خليل

Scanned with CamScanner

(١٠) $(27)^{3س-1} = 9^{1-س}$

$(3^3)^{3س-1} = (3^2)^{1-س}$

$3^{9س-3} = 3^{2-2س}$

$9س - 3 = 2 - 2س$

$11س = 5$

$س = \frac{5}{11}$ (أ)

س - ٩ | $2ص - 3س = 2$ ، $5س + ص = 11$

$\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 1 & 5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 11 \end{bmatrix}$

$5س + ص = 11$

$-3س + 2ص = 2$

$\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}$ = م

$|م| = 10 - (-3) = 13$

$م س = \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 11 & 1 \end{bmatrix}$

$|م س| = 2 - 22 = -20$ (٢)

$س = \frac{|م س|}{|م|} = \frac{-20}{13}$

$س = 1$

$ص = \frac{|م ص|}{|م|} = \frac{-39}{13}$

$ص = 3$

$م = \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}$

$|م| = 10 - (-3) = 13$

$م ص = \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 11 & 1 \end{bmatrix}$

$|م ص| = 2 - 22 = -20$

$س = \frac{|م س|}{|م|} = \frac{-20}{13}$

$س = 1$

$ص = \frac{|م ص|}{|م|} = \frac{-39}{13}$

$ص = 3$

Scanned with CamScanner

ب) $\frac{\text{س}_1}{\text{ع}_1} = \frac{٨٥}{-٢}$ ، $\frac{\text{س}_3}{\text{ع}_3} = \frac{٧٠}{١}$ ، $\frac{\text{س}_2}{\text{ع}_2}$

$$\text{ع} = \frac{\text{م} - \text{س}}{\text{ن}}$$

$$١ = \frac{\text{م} - ٨٥}{\text{ن}}$$

$$\text{ن} = \text{م} - ٨٥$$

$$\text{ع} = \frac{\text{م} - \text{س}}{\text{ن}}$$

$$-٢ = \frac{\text{م} - ٧٠}{\text{ن}}$$

$$-٢\text{ن} = \text{م} - ٧٠$$

$$\text{م} \angle ٨٥ = \text{ن}$$

$$\text{م} \angle ٧٠ - = -٢\text{ن}$$

$$٣\text{ن} = ١٥$$

$$\text{ن} = ٥$$

$$\text{م} - ٨٥ = \text{ن}$$

$$\text{م} - ٨٥ = ٥$$

$$\text{م} = ٨٥ + ٥$$

$$\text{م} = ٩٠$$

$$\text{ع} = \frac{\text{م} - \text{س}}{\text{ن}}$$

$$\frac{٧٥ - ٩٠}{٣} =$$

$$\frac{-١٥}{٣} =$$

$$-٥ =$$

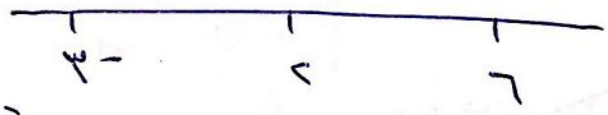
Scanned with CamScanner

2) $\int_{-3}^{2} f(x)\,dx = 2$ ، $\int_{2}^{6} -2f(x)\,dx = -8$

جد $\int_{-3}^{6} 5f(x)\,dx$

الحل :- $\int_{2}^{6} \frac{-8}{4} f(x)\,dx = \frac{-8}{4}$

$\int_{2}^{6} f(x)\,dx = 4$



$$5\int_{-3}^{6} f(x)\,dx = 5\left(\int_{-3}^{2} f(x)\,dx + \int_{2}^{6} f(x)\,dx\right)$$

$$= 5(2 + 4)$$

$$= 30$$

كردي خليلي

Scanned with CamScanner

س٣ - ٩ | حـ(س) = - س٣ + ٣ س٢ + ٧

اكل:-

حـ/(س) = - ٣ س٢ + ٦ س

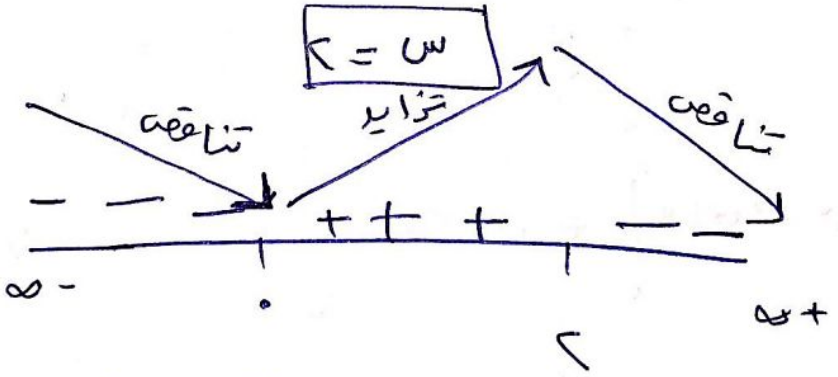
- ٣ س٢ + ٦ س = ٠

س (- ٣ س + ٦) = ٠

س = ٠ ، - ٣ س + ٦ = ٠

- ٣ س / - ٣ = - ٦ / - ٣

س = ٢



متناقص من]- ∞ ، ٠[،]٢ ، ∞[

متزايد]٠ ، ٢[

صغرى محلية عند (٠ ، حـ(٠)) = (٠ ، ٧)

~~متزايد~~ كبرى محلية عند (٢ ، حـ(٢)) = (٢ ، ١١)

كريم خليل

Scanned with CamScanner

ب / ①

$$(٦٤)^{-٢س} = \frac{١}{٦٤}$$

$$٦٤^{-٢س} = ٦٤^{-١}$$

الاساس متساوي ⇐ تساوى القوة

$$-٢س = \frac{-١}{٢}$$

$$\boxed{س = \frac{١}{٢}}$$

---

② $\log_{٣} س + \log_{٣} (س - ٢) = ١$

$\log_{٣} س(س-٢) = ١$

$س(س-٢) = ٣^{١}$

$س^{٢} - ٢س = ٣$

$س^{٢} - ٢س - ٣ = ٠$

$(س+١)(س-٣) = ٠$

$س = -١$ او $س = ٣$

عدي خليلي

Scanned with CamScanner

(2.

$$\begin{vmatrix} 1 & 1+س٢ \\ س & 1 \end{vmatrix} = 0$$

$$1 - س(1+س٢) = 0$$

$$س + س٢ - 1 = 0$$
$$-0 \quad -0$$

$$س + س٢ - 6 = 0 \quad \therefore$$

$$(س٢ - 3)(س + 2) = 0 \quad \therefore$$

$$س٢ - 3 = 0 \quad \therefore$$
$$+3 \quad +3$$

$$س٢ = 3$$

$$\frac{س٢}{2} = \frac{3}{2}$$

$$\boxed{س = \frac{3}{2}}$$

$$س + 2 = 0 \quad \therefore$$
$$-2 \quad -2$$

~~$س = -2$~~

$$\boxed{س = -2}$$

كريم خليلي

Scanned with CamScanner

تمرين P / التغير في هـ = -٥ ، [٧، ٩] ، ك(س) = س هـ(س) + ٢

هـ(٧) = ٤

الحل :- التغير في هـ

$$\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{هـ(س_٢) - هـ(س_١)}{س_٢ - س_١}$$

$$-٥ = \frac{هـ(٩) - هـ(٧)}{٩ - ٧}$$

$$-٥ = \frac{هـ(٩) - ٤٠}{٢}$$

$$-١٠ = هـ(٩) - ٤٠$$

$$+٤٠ \quad +٤$$

$$هـ(٩) = ٣٠ \Leftarrow$$

التغير في ك

$$\frac{ك(س_٢) - ك(س_١)}{س_٢ - س_١}$$

$$\frac{ك(٩) - ك(٧)}{٩ - ٧}$$

$$\frac{٩\,هـ(٩) + ٨ - ٧\,هـ(٧) - ٨}{٢}$$

$$\frac{٩\,هـ(٩) - ٧\,هـ(٧)}{٢}$$

$$\frac{٣٠ \times ٩ - ٤٠ \times ٧}{٢}$$

$$= \frac{٢٧٠ - ٢٨٠}{٢}$$

$$= \frac{-١٠}{٢}$$

$$= -٥$$

(٩)

هدى خليل

ب) $ن = ٤$ ، $ج_ن = ٦٠$ ، $ر = ٢$ ، $ا = ؟؟$ ، $م = ؟$

$$ج_ن = ا \left(\frac{ر^ن - ١}{ر - ١} \right)$$

$$٦٠ = ا \left(\frac{٢^٤ - ١}{٢ - ١} \right)$$

$$٦٠ = ا \left(\frac{١٦ - ١}{١} \right)$$

$$٦٠ = ١٥ \times ا$$

$$\frac{٦٠}{١٥} = \frac{١٥ ا}{١٥}$$

$$\boxed{ا = ٤}$$

عدي خليلي

Scanned with CamScanner

ج) $ص = \begin{bmatrix} ٢ & ٥- \\ ٤ & ٢- \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٢- & ٣ \\ ١- & ٤- \end{bmatrix}$

$ص^{-١} = ؟؟$

$$ص = \begin{bmatrix} ٢- + ٢ & ٣ + ٥- \\ ١٠- + ٢ & ٤- + ٤ \end{bmatrix}$$

$$ص = \begin{bmatrix} ٢- & صفر \\ صفر & ٣- \end{bmatrix}$$

$$|ص| = \begin{vmatrix} ٢- & صفر \\ صفر & ٣- \end{vmatrix}$$

$$= صفر - (٦) = ٦-$$

$$ص^{-١} = \frac{١}{٦-} \begin{bmatrix} ٣- & صفر \\ صفر & ٢- \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} صفر & \frac{١}{٢} \\ \frac{١}{٣} & صفر \end{bmatrix}$$

Scanned with CamScanner

س - ٩ / $\int_{٢}^{٣} ٣ و(س) د س = ١٢$ ، $\int_{٢}^{٣} -٢ و(س) د س = ٦$

جد $\int_{٢}^{٣} (٥ و(س) - ٣ و(س)) د س$

الحل :- $\int_{٢}^{٣} -٢ و(س) د س = \frac{٦}{-٢}$

$\int_{٢}^{٣} و(س) د س = -٣$

المطلوب

$\int_{٢}^{٣} (٥ و(س) د س - \int_{٢}^{٣} ٣ و(س) د س$

$١٢ - ٣ - ٢٥$

$= ١٢ - ١٥ - = -٢٧$

عدي خليل

Scanned with CamScanner

ب) $ب = ٢٠$ ، $ك = ٥$ ، $ف = ١٤$

$$ن = \frac{ب}{٢} \left(٢ف + (ن-١)٢ك \right)$$

$$= \frac{٢٠}{٢} \left(٢ \times ١٤ + (٢٠-١) \times ٥ \right)$$

$$= ١٠ \left(٢٨ + ١٩ \times ٥ \right)$$

$$= ١٠ \left(٢٨ + ٩٥ \right)$$

$$= ١٠ \times ١٢٢ = ١٢٢٠$$

ج) $ق(س) = (٣س^٢ - ٥س)(٧ - ٤س)$ جد $ق'(٢)$

الاول — الثاني

الحل: $ق'(س) =$ الاول × مشتقة الثاني + الثاني × مشتقة الاول

$$ق'(س) = (٣س^٢ - ٥س)(-٤) + (٧ - ٤س)(٦س - ٥)$$

$$= -١٢س^٢ + ٢٠س + ٤٢س - ٢٨س^٢ - ٣٥ + ٢٠س$$

$$ق'(س) = ٣٦س^٢ + ٨٢س - ٣٥$$

$$ق'(٢) = ٣٦ \times ٢^٢ + ٨٢ \times ٢ - ٣٥$$

$$= ٣٦ \times ٤ + ١٦٤ - ٣٥$$

$$= ١٥$$

عدي خليلي

Scanned with CamScanner

س - P) ن = ٥٠٠٠ ، μ = ١٦٥ ، σ = ١٠

① ١٥٠ < س < ١٨٥

$$\frac{١٥٠ - ١٦٥}{١٠} > ع > \frac{١٨٥ - ١٦٥}{١٠}$$

$$-١,٥ < ع < ٢$$

$$= (ع < ٢) - (ع < -١,٥)$$

$$= ٠,٩٧٧٢ - ٠,٠٦٦٨$$

$$= ٠,٩١٠٤ \Leftarrow \text{النسبة} = ٩١,٠٤\%$$

② $$(س > ١٧٠) = \left(ع > \frac{١٧٠ - ١٦٥}{١٠}\right)$$

$$= ع > ٠,٥$$

$$= 1 - (ع < ٠,٥)$$

$$= 1 - ٠,٦٩١٥$$

$$= ٠,٣٠٨٥$$

عدد الطلاب = ن × النسبة = ٥٠٠٠ × ٠,٣٠٨٥

$$\cong ١٥٤٢$$

(١٤)

Scanned with CamScanner

ب) $ق(س) = ٣س - س^{٣}$

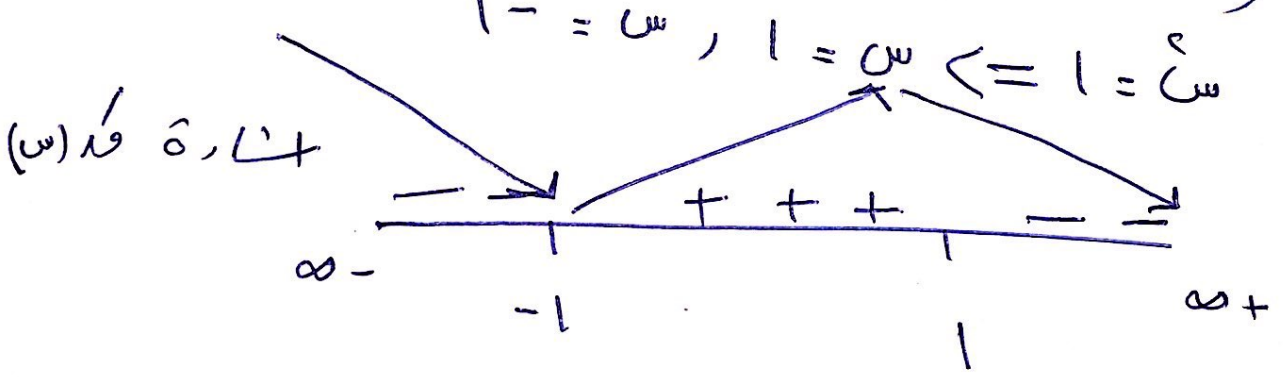
$ق'(س) = ٣ - ٣س^{٢}$

$٣ - ٣س^{٢} = ٠$

$٣س^{٢} = ٣$

$س^{٢} = \frac{٣}{٣}$

$س^{٢} = ١ \Leftarrow س = ١ ، س = -١$



متزايد في $[-١ ، ١]$

متناقص $]-∞ ، -١[،]١ ، ∞[$

حربي خليلي

Scanned with CamScanner

س ٢) $\int_{-2}^{2}(2س - هـ(س))\,دس = س^3 - 2س^2 + 7س - 3$

جـ) $\int_{-2}^{2} 3\,هـ(س)\,دس$

الحل:- $\int_{-2}^{2} 2س\,دس - \int_{-2}^{2} هـ(س)\,دس = س^3 - 2س^2 + 7س - 3$

$-\int_{-2}^{2} هـ(س)\,دس = س^3 - 2س^2 + 7س - 3 - \int_{-2}^{2} 2س\,دس$

$= س^3 - 2س^2 + 7س - 3 - س^2 + جـ$

$\int_{-2}^{2} هـ(س)\,دس = -س^3 + 3س^2 - 7س + 3 + جـ$

نضرب بسالب للتخلص من

خذ تفاضل الطرف الايمن والايسر

$هـ(س) = -3س^2 + 6س - 7$

نكامل الطرفين على الصفر العطاه ونضرب في ٣ حسب ماهو مطلوب

$\int_{-2}^{2} 3\,هـ(س)\,دس = 3\int_{-2}^{2}(-3س^2 + 6س - 7)\,دس$

$= 3\left[-3س^3\Big|_{-2}^{2} + 6س\Big|_{-2}^{2} - 7\Big|_{-2}^{2}\right]$

$= 3\left[(-24) + (12-(-12)) - 14\right]$

$= 3\left[-24 + 24 - 14\right]$

$= -42$

(١٦)

عدي خليلي

Scanned with CamScanner

ب) رامي محمد رائد

س	$\frac{٩٠}{س_{٠}}$	$\frac{٨٠}{س_{١}}$	خام
١-	٣	٢	
	$ع_{٠}$	$ع_{١}$	

$$س = \frac{س_{٠} - س_{١}}{ع_{٠} - ع_{١}} = \frac{٩٠ - ٨٠}{٣ - ٢} = \frac{١٠}{١} = \boxed{١٠}$$

$$ع = \frac{س - م}{س}$$ "نأخذ أي قيمة معلومة لـ س و ع"

$$\frac{٢}{١} = \frac{٨٠ - م}{١٠} \Leftarrow ٢٠ = ٨٠ - م$$
$$-٨٠ \quad -٨٠$$
$$-م = -٦٠$$
$$\boxed{م = ٦٠}$$

$$ع = \frac{س - م}{س}$$

$$\frac{-١}{١} = \frac{س - ٦٠}{١٠}$$

$$س - ٦٠ = -١٠$$
$$+٦٠ \quad +٦٠$$
$$\boxed{س = ٥٠}$$

Scanned with CamScanner

ش ٩) $\frac{1}{2}$ س^{٤} لو$_{٨}$ (٦٤) + س لو$_{٣}$ (٢٤٣) + ٢ لو$_{٥}$ (١٢٥) = صفر

الحل :-

$\frac{1}{2}$ س^{٤} لو$_{٨}$ (٨) + س^{٥} لو$_{٣}$ (٣) + ٢ لو$_{٥}$ (٥) = صفر

(٢) (٥) (٣)

$\frac{1}{4}$ × س^{٤} × ٤ × $\underbrace{\text{لو}_{٨}(٨)}_{١}$ + ٥س + $\underbrace{\text{لو}_{٣}(٣)}_{١}$ + ٢ × ٢ $\underbrace{\text{لو}_{٥}(٥)}_{١}$ = صفر

(٣) (٢) (١)

س^{٤} + ٥س + ٦ = صفر

(س + ٣)(س + ٢) = صفر

س + ٣ = صفر ⇐ س = −٣

س + ٢ = صفر ⇐ س = −٢

عدي خليلي

Scanned with CamScanner

ب) $3\begin{vmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 1 \end{vmatrix} + س^2 = \begin{vmatrix} س & 0 \\ 4 & 6 \end{vmatrix}$

نجد المحدده ⟸

الحل :-

$$\begin{vmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 1 \end{vmatrix} = (3\times1)-(1\times2) = 3-2 = 1$$

$$\begin{vmatrix} س & 0 \\ 4 & 6 \end{vmatrix} = (س\times6)-(0\times4) = 6س - 0 = 6س$$

$$3\times1 + س^2 = 6س$$

$$3 + س^2 = 6س$$

$$س^2 - 6س + 3 = 0 \quad \therefore$$

$$(س - 1)(س - 3) = 0 \quad \text{صفر}$$

$$س - 1 = 0 \quad \text{صفر} \Leftarrow \boxed{س = 1}$$

$$س - 3 = 0 \quad \text{صفر} \Leftarrow \boxed{س = 3}$$

عدي خليلي

Scanned with CamScanner

٧) $ق(س) = س^{٣} - جـ س - ٦$ ، $ق'(٢) = صفر$

جد جـ

الحل :-

$ق'(س) = ٣س^{٢} - جـ$

$ق'(٢) = صفر$

$صفر = ٣ \times (٢)^{٢} - جـ$

$صفر = ١٢ - جـ \Rightarrow$ $\boxed{جـ = ١٢}$

كردي خليل

Scanned with CamScanner

State of Pale
Ministry of Education
D.G.of Assessment, Evaluation & Examination

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

الفرع : الأدبي والشرعي
المبحث : الرياضيات
نموذج استرشادي (٢)
إعداد المعلم : سائد الحلاق

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة "الإنجليزي"
لعام ٢٠٢١م

اليوم :
التاريخ : / / ٢٠٢١م
مدة الامتحان : ساعتان ونصف
مجموع العلامات : (١٠٠)علامة

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة " ثمانية " أسئلة ، أجب عن (خمسة) منها فقط

القسم الأول : يتكون هذا القسم من (ستة) أسئلة ، وعلى المشترك أن يجيب عن أربعة منها فقط بحيث يكون السؤال الأول متها

السؤال الأول / (٢٠ علامة) يتكون هذا السؤال من (١٠) فقرات من نوع اختيار من متعدد ، من أربعة بدائل ، اختر رمز الإجابة الصحيحة:

١) إذا كان متوسط التغير للاقتران $\text{ق}(س)$ لفترة ما يساوي $\frac{٤}{٥}$ ، وكان $\Delta ص = -٨$ ، فما قيمة $\Delta ص - \Delta س$ ؟

أ) -٢ ب) -١٨ جـ) ١٨ د) ٢

٢) إذا كان الاقتران $\text{ق}(س) = ب \sqrt[٣]{١٦ س^{٣}} + \sqrt[٣]{جـ}$ ، وكان $\text{ق}'(٤) = ٤٨$ ، فما قيمة ب الموجبة ؟

أ) -٢ ب) -٤ جـ) ٤ د) ٢

٣) إذا كان $ك(س) = ٢\text{ق}(س) \times س$ ، وكان $٢\text{ق}(٢) = -٨ = ٤\text{ق}'(٢)$ ، فما قيمة $ك'(٢)$ ؟

أ) -٢ ب) -١٦ جـ) ١٦ د) صفر

٤) اذا كان $\int_{١}^{٣} ٢\text{ق}(س) . ٥س + ١ = ٧$ ، فما قيمة $\int_{٣}^{١} -٢\text{ق}(س) . ٥س + ١$ ؟

أ) ٥ ب) ٦ جـ) -٧ د) ٧

٥) إذا كانت : $\begin{bmatrix} ٢س + ص & ١ \\ -٣ص & ص^{٢} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١١ & ٨ \\ ١٢ & ١٦ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة س ، ص على التوالي ؟

أ) $-٦ ، -٤$ ب) $٦ ، -٤$ جـ) $٦ ، ٤$ د) $٢ ، -٤$

٦) إذا كانت $\begin{bmatrix} ب & ١ \\ ٠ & أ^{٢} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ١- \\ ٤ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٧- \\ ٨ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة أ ؟

أ) ٨ ب) ٤ جـ) ٢ د) ١

٧) إذا كان $أ = \left(\frac{١}{٢} ب\right)^{-١}$ ، فما المصفوفة التي تمثل $أ ب - ٢ م_{٢}$ ؟

أ) $٢ م_{٢}$ ب) $و_{٢}$ جـ) صفر د) $و_{٣}$

٨) ما حل المعادلة : $٣ \times (٩)^{-١-س} = ٢٧ \left(\frac{١}{٢٧}\right)^{٢س} + لـو_{٣}(١)^{٣}$ ؟

أ) -٤ ب) ٤ جـ) -١ د) ١

٩) ما عدد الحدود اللازم أخذها من المتسلسلة الهندسية $\sum_{ر=١}^{ن} ٣(٢)^{ر}$ ليصبح $جـ_{ن} = ٩٠$ ؟

أ) ٣ ب) ٤ جـ) ٥ د) ٦

١٠) إذا كانت العلامات المعيارية لخمسة طلاب : $\left(ك ، -١\frac{١}{٢} ، ٣\frac{١}{٢} ، ٢ك ، ١ \right)$ ، فما قيمة الثابت $ك$ ؟

أ) ١ ب) -١ جـ) -٣ د) ٣

السؤال الثاني / (٢٠ علامة)

أ) إذا كان متوسط تغير الاقتران $ق(س)$ عندما تتغير س في الفترة $[١ ، ٣]$ هو ٦، جد متوسط التغير للاقتران $ك(س) = س ق(س) - ٢س$ في نفس الفترة ، حيث $ق(٣) = ١١$ (٧ علامات)

ب) حل المعادلة المصفوفية التالية : (٧ علامات)

$$٣\left(س - ٢\begin{bmatrix} ٤ & ١ \\ ٢ & -٥ \end{bmatrix}\right) + ٣\begin{bmatrix} ٤ & -٣ \\ -١ & ٢ \end{bmatrix} = ٥س + ٣ك^{٢}$$

ج) اذا كان الوسط الحسابي لمجموعة علامات طالبات يساوي ٣٠ بانحراف معياري ١٠ أجد: (٦علامات)

١) العلامة المعيارية المناظرة للعلامة ٤٠ ٢) العلامة المناظرة للعلامة المعيارية التي تنحرف انحرافين تحت الوسط

السؤال الثالث / (٢٠ علامة)

أ) متسلسلة حسابية يعطى مجموعها بالعلاقة $جـ_{ن} = ن^{٢} + ٥ن$ ، جد : (٦علامات)

١) الحد العام للمتسلسلة ٢) الحد العاشر

ب) استخدم طريقة كريمر لحل نظام المعادلات الآتية : (٩ علامات)

$$٣س - ٢ = -ص$$
$$٢ص - س + ١٠ = ٠$$

ج) إذا كان الاقتران $ق(س) = \frac{٤}{٣ - س^{٢}} + ٢\sqrt{٦}\sqrt[٣]{س^{١}} \times ٤\sqrt{س}$ ،فما قيمة $ق'(٤)$ ؟ (٥ علامات)

السؤال الرابع / (٢٠ علامة)

أ) إذا كان الاقتران هـ(س) = −س^{٣} − ٦س^{٢} + ٥ ، س ∈ ح ، جد: (٩ علامات)

١) فترات التزايد والتناقص للاقتران هـ(س) على مجاله.

٢) القيم القصوى للاقتران هـ(س) ، وأحدد نوعها.

ب) إذا كان : $\int_{١}^{٨} ٢$هـ(س) + ٣ $\sqrt{س}$.دس = ٢س^{٣} + س^{٢} − ٣س ، فما قيمة هـ(س) دس (٦ علامات)

ج) إذا كان $\left(\frac{س}{٢}\right)^{-١} = \begin{bmatrix} ٤ & -٢ \\ -٦ & ٨ \end{bmatrix}$ ، جد المصفوفة ص حيث : ص س − ٣ $\begin{bmatrix} ٥ & ١ \\ ٣ & ٤ \end{bmatrix}$ = ص^{٢} + س (٥ علامات)

السؤال الخامس / (٢٠ درجة)

أ) إذا كانت علامات ١٠٠٠ طالب في اختبار ما تتبع التوزيع الطبيعي المعياري بوسط حسابي ٧٠ وانحراف معياري ١٠ ، جد:

١) عدد الطلاب الذين تزيد علاماتهم عن ٨٠ علامة. (٩ علامات)

٢) النسبة المئوية للطلبة الراسبين علماً بأن علامة النجاح ٦٠ .

٣) عدد الأشخاص الذين تقع كتلة كل منهم بين ٦٥ و ٧٥ علامة .

ب) جد : $\int \left(\frac{١٤}{٣} \sqrt[٣]{س^{٤}} - \frac{٢}{س^{٢}} + \frac{٣\sqrt{س}}{٢} \right)$.دس ؟ (٥ علامات)

ج) متسلسلة هندسية حدها الثاني ٦ وحدها الثالث ١٨ ، ما مجموع أول ستة حدود فيها . (٦ علامات)

السؤال السادس / (٢٠ درجة)

أ) ما مجموع حدود متسلسلة حسابية عدد حدودها ثمانية حدود ، ومجموع حديها الثالث والسادس ٢٧ ؟ (٦ علامات)

ب) حل المعادلة : لـو$_{١٢}$(س + ١) = ١ − لـو$_{١٢}$(س + ٢) (٦ علامات)

ج) إذا كان $\int_{-٢}^{٢} \frac{١}{٢}$هـ(س) .دس = ٣ ، وكان $\int_{٤}^{٢}$ (هـ(س) + ٢س) .دس = ٨ ، (٨ علامات)

فما قيمة : $\int_{-٢}^{٤}$ هـ(س) − ٣س^{٢} .دس؟

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن سؤال واحد فقط:

السؤال السابع / (٢٠ درجة)

أ) إذا كان الاقتران $ق(س) = \frac{٢س}{س^{-٣}} + (٢أ^{٢}س)(١-س)$ ، وكان $\frac{ق'(١)}{٢} = -١٢$ (٨ علامات)

فما قيمة / قيم الثابت أ ؟

ب) إذا كانت : أ، ب مصفوفتين مربعتين من الرتبة الثانية وكان : $|-١٢| = |٧\sqrt{٢ب}|$ ، $|ب-| = -٤$ (٧ علامات)

فما قيمة : $|أ\frac{١}{٢}| + |أ|\frac{١}{٢} + |أ|\frac{١}{٢}$ ؟

جـ) إذا كان $(٢)^{س+٢} + (٢)^{س+١} = ٤٨$ ، فما قيمة س ؟ (٥ علامات)

السؤال الثامن / (٢٠ درجة)

أ) تتبع كتل مجموعة من الطلبة عددهم ١٠٠٠ طالب التوزيع الطبيعي المعياري ، بوسط حسابي ٧٠ كغم وانحراف معياري σ ، إذا كان عدد الطلبة الذين كتلهم أقل من ٦٥ كغم يساوي ٣٥٢ ، أحسب σ (٥ علامات)

ب) إذا كان : $\int_{أ}^{١} (٢)(س - ٢أ)) د س = \int_{أ}^{١} (٥أ + ١) د س$ ، فما قيمة / قيم الثابت أ ؟ (٧ علامات)

جـ) متسلسلة حسابية مكونة من ١١ حد ، وحدها الأوسط يساوي صفر ، ومجموع الحدود الثلاثة قبل الأخيرة يساوي -٣٦

، ما مجموع أول أربعة حدود بدءاً من الحد السابع ؟ (٨ علامات)

انتهت الأسئلة

إعداد المعلم : سائد زياد الحلاق

ابريل ٢٠٢١

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات
الفرع : الأدبي والشرعي
المبحث : الرياضيات
نموذج استرشادي
إعداد المعلم : سائد الحلاق

بسم الله الرحمن الرحيم

دورة شهادة الدراسة الثانوية العامة "الإنجاز"
لعام ٢٠٢١م

State of Pale
Ministry of Education
D.G.of Assessment, Evaluation & Examination
اليوم :
التاريخ : / / ٢٠٢١م
مدة الامتحان : ساعتان ونصف
مجموع العلامات : (١٠٠) علامة

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة " ثمانية " أسئلة ، أجب عن (خمسة) منها فقط

القسم الأول : يتكون هذا القسم من (ستة) أسئلة ، وعلى المشترك أن يجيب عن أربعة منها فقط بحيث يكون السؤال الأول متها

السؤال الأول / (٢٠ علامة) يتكون هذا السؤال من (١٠) فقرات من نوع اختيار من متعدد ، من أربعة بدائل ، اختر رمز الإجابة الصحيحة:

١) إذا كان متوسط التغير للاقتران ق(س) للفترة $[-٢، ١]$ يساوي $\frac{٢}{٣}$ ، وكان ق(٢) = ٤ ، فما قيمة ق(−١) ؟

أ) ٢ ب) −٢ جـ) −٦ د) ٦

٢) إذا كان ق(س) = ٧س − ٤هـ(س) ، وكان ق′(٣) = −٦ ، فما قيمة هـ′(٣) ؟

أ) ١٦ ب) $\frac{١}{٢}$ جـ) −٤ د) ٤

٣) إذا كان الاقتران ق(س) = $\frac{س}{٢}$ − ٣س^{٢} ، فما قيمة س التي يكون للاقتران ق(س) عندها قيمة عظمى محلية ؟

أ) $\frac{١}{١٢}$ ب) −١٢ جـ) ١٢ د) ٣

٤) اذا كان ق(س) = $\int_{-١}^{١} (س^{٣} + ١).دس - \int_{١}^{١} (٦س + \sqrt{س}).دس$ ، فما قيمة ق′(−١)؟

أ) −١ ب) صفر جـ) ٢ د) −٢

٥) إذا كانت : $\begin{bmatrix} ٨ & ٨ \\ س & ٢ص + س \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -٤ & ٢س \\ -٦ & -٢ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة ص ؟

أ) −٤ ب) ٤ جـ) −٢ د) ٢

٦) إذا كانت المصفوفة ص = $\begin{vmatrix} س & -١ \\ -٦ & س \end{vmatrix}$ وكان $|-٢ص| = ١٢$، فما قيمة / قيم الثابت س ؟

أ) −٣ ب) ٣ جـ) ∓٩ د) ±٣

٧) إذا كان $\frac{أ}{٢} = ٣ب^{-١}$ ، فما المصفوفة التي تمثل بأ ؟

أ) $\begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ٠ & ٦ \\ ٦ & ٠ \end{bmatrix}$ جـ) $\begin{bmatrix} ٠ & ٣ \\ ٣ & ٠ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ٠ & ٢ \\ ٢ & ٠ \end{bmatrix}$

٨) ما حل المعادلة $\left(\sqrt[٣]{٣}\right)^{٩-٣س} = \left(\frac{١}{٨١}\right)^{س}$ ؟

أ) -٣ ب) ٣ جـ) -١ د) ١

٩) ما مجموع أول أربعة حدود من متسلسلة هندسية حدها الأول ١ ، وأساسها $\frac{١}{٢}$ ؟

أ) $\frac{١٥}{٣٢}$ ب) $-\frac{١٥}{٨}$ جـ) $\frac{١٥}{٨}$ د) $\frac{٣٠}{٨}$

١٠) إذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من العلامات يساوي ٦٠ ، والانحراف المعياري يساوي ٣ ، فإن العلامة التي تنحرف انحرافين تحت الوسط الحسابي هي :

أ) ٥٤ ب) ٧٢ جـ) ٦٦ د) ٢

السؤال الثاني / (٢٠ علامة)

أ)إذا كان الاقتران $ق(س) = ٢س^{٣} - ٣س^{٢} - ١٢س - ٣$ ، $س \in ح$ ، جد: (١٠علامات)

١) فترات التزايد والتناقص للاقتران $ق(س)$ على مجاله.

٢) القيم القصوى للاقتران $ق(س)$ ، وأحدد نوعها.

ب) ما مجموعة حل المعادلة $لـو_{٢}(٤س) + لـو_{٢}(س) = لـو_{٣}(٣)^{٢}$ ؟ (٥ علامات)

ج) إذا كان $أ^{-١} = \begin{bmatrix} ٥ & -٢ \\ ٣ & ١ \end{bmatrix}$ ، جد المصفوفة ب حيث : $أ ب + ٢ \begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ -١ & ٤ \end{bmatrix} = م^{٢}$ (٥ علامات)

السؤال الثالث / (٢٠ علامة)

أ) حل المعادلة المصفوفية التالية : (٦علامات)

$$٣\left(س + \begin{bmatrix} ٤ & ٠ \\ -١ & -٢ \end{bmatrix}\right) = ٥س - ٢ \begin{bmatrix} -٢ & ٥ \\ ٤ & ٠ \end{bmatrix}$$

ب) إذا كانت العلامات المعيارية للطالبات : أمل وسالي وسعاد هي : ١، ١,٥ ، -١ على الترتيب ، (٧ علامات)

وكان الوسط الحسابي لعلامات الصف ٦٥ والانحراف المعياري σ ، والفرق بين علامتي أمل وسعاد $= ٨$ ، فما العلامات الفعلية للطالبات ؟

جـ) إذا كان $\int_{-١}^{٣} ٤ق(س) د س + ٢ = -٦$ ، وكان $\int_{٦}^{٣} (ق(س) + ٣) د س = ١٧$ ، (٧ علامات)

فما قيمة : $\int_{-١}^{٦} ق(س) + ٢س \, د س$ ؟

السؤال الرابع / (٢٠ علامة)

أ) إذا كان متوسط تغير الاقتران ق(س) عندما تتغير س في الفترة $[-١ ، ٢]$ هو ٩، جد متوسط التغير للاقتران هـ(س) = س ق(س) + س في نفس الفترة ، حيث ق(−١) = ١٥ . (٧ علامات)

ب) جد : $\int_{١}^{٢} \left(\frac{٣}{٢س^{٢}} + ٤ \right) \sqrt{س} \, ds$ ؟ (٥ علامات)

ج) متسلسلة حسابية حدها الأول −٥ وحدها الأخير ١٤٠، وعدد حدودها ٣٠ حد ، أجد : مجموع أول عشرة حدود الأولى منها. (٨ درجات)

السؤال الخامس / (٢٠ درجة)

أ) إذا كان $\int_{١}^{٢} (٤س + ق(س)) \, ds = س^{٢} - ٣س + ٥$، فما قيمة $\int_{١}^{٢} ٣ق(س) + ٤س \, ds$ (٦ علامات)

ب) ما مجموع أول عشرة حدود من متسلسلة حسابية مجموع حديها الأول والسادس = ٢٤ ، ومجموع حديها الثالث والخامس = ٣٠

(٦ علامات)

جـ) استخدم طريقة كريمر لحل نظام المعادلات الآتية : (٨ علامات)

$$٣س + ٤ص + ٢ = ٠$$
$$٣ص = -٢س - ١٠$$

السؤال السادس / (٢٠ درجة)

أ) إذا كانت كتل مجموعة من ٥٠٠ شخص يتبع التوزيع الطبيعي بوسط حسابي ٧٠ كغم وانحراف معياري = ١٠ كغم، جد :

١) عدد الأشخاص الذين تقع كتلة كل منهم بين ٦٠ كغم و ٨٠ كغم . (١٠ علامات)

٢) النسبة المئوية لعدد الأشخاص الذين تقل كتلتهم عن ٦٥ كغم .

٣) عدد الأشخاص الذين تزيد كتلتهم عن ٧٥ كغم .

ب) حل المعادلة الأسية : $(٣)^{٢س+٢} \times (٩)^{س^{٢}} = \frac{١}{(٢٧)^{-٢}} \times ٨١^{س} - لـو_{٧} ١$ (٥ علامات)

جـ) حل المعادلة : $\begin{vmatrix} س & ٢ \\ ٧ & ٢س \end{vmatrix} = ٢ \begin{vmatrix} ٣ & ٤- \\ ٥ & ٩ \end{vmatrix} + ٦س$ (٥ علامات)

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن سؤال واحد فقط:

السؤال السابع / (٢٠ درجة)

أ) إذا كان $\int_{1}^{2} (٢هـ'(س) + وـ'(س) + ٢س) \, د س = ٢٧$ (٧ علامات)

وكان هـ(٥) = ١ ، ٢هـ(٢) = −٣ إذا علمت أن : وـ(٥) − وـ(٢) = ٢أ − ١ ، فما قيمة أ ؟

ب) إذا كانت : $هـ(س) = \frac{وـ(س)}{٢س} - ٣\sqrt{س}$ ، جد قيمة هـ'(١) (٧ علامات)

حيث : وـ'(١) = −١ ، $هـ(١) = \frac{٥}{٢}$

جـ) ما حل المعادلة : $لـو_{٢}(١٦) \times ٢^{س^{٢}} = ٤^{س} \times لـو_{ب}(ب)^{٤}$ ؟ (٦ علامات)

السؤال الثامن / (٢٠ درجة)

أ) إذا كان : $\int (وـ'(س)) \, د س = أس^{٢} - بس + ٧$ (٧ علامات)

ما قيمة كل من الثابتين أ ، ب حيث ٢وـ'(٢) = −٦ ، وـ(١) = ١ ؟

ب) متسلسلة هندسية حدودها موجبة ، وحدها الأول يساوي ٣، ومجموع حديها الثاني والثالث = ٣٦ ، ما مجموع أول أربعة حدود بدءا من الحد الثاني ؟ (٦ علامات)

جـ) إذا كان $أ = \begin{bmatrix} ٢ & ٤ \\ ٠ & -٢ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ١ & -٣ \\ ٠ & ٤ \end{bmatrix}$ (٧ علامات)

فما قيمة $|-٢س| + |\sqrt{٢}س|$ إذا علمت أن : $-٢س + \begin{bmatrix} -٩ & ٣ \\ ١١- & ١ \end{bmatrix} = \frac{١}{٢} أ \times ٣ب$ ؟

انتهت الأسئلة

مدرسة النفوى الثانوية للبنين
أ. سائد الحلاق
للزيارة غرب نفق

الامتحان التجريبي للصف الثاني عشر للعام ٢٠٢٠/٢٠٢١م

دولـة فلسطـين | الفـــرع: الأدبي والشرعي | مدة الامتحان: ساعتان ونصف
وزارة التربيـة والتعليـم العالـي | المبحـث: الرياضيات | مجموع العلامات: (١٠٠)
مديرية التربية والتعليم الوسطى | التاريخ: ٢٠٢١/٠٤/٠٥ م

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (ثمانية) أسئلة، أجب عن (خمسة) أسئلة منها فقط

القسم الأوَّل: يتكَوَّن هذا القِسمُ مِن (ستة) أسئلة، أجب عن (أربعة) فقط على أن يكون السُّؤال الأوَّل منها

السُّـؤال الأوَّل: (٢٠ علامة)

يتكَوَّن هذا السؤال مِن (١٠) فقرات مِن نوع اختيار مِن متعدد، مِن أربعة بدائل، اختر رمز الإجابة الصَّحيحة ثُمَّ ضع إشارة (✗) في المكان المُخصَّص في دفتر الإجابة:

ه(٢)	ه´(٢)	هـ(٢)	هـ´(٢)
٢	٤	−١	٦

١. بالاستعانة بالجدول المُقابل جد قيمة $\frac{\text{ه´(٢)}}{\text{هـ´(٢)}}$

أ. ٢ ب. $\frac{٢}{٣}$ ج. ١ د. $\frac{١}{٢}$

٢. إذا كان للاقترانان ه(س) قيمة عظمى محلية عند النُّقطة (١ ، ٣) ، فإنَّ ه(١) + ٢ه´(١) =

أ. ٩ ب. ٣ ج. صفر د. ٦

٣. إذا كان ه(س) = ٤س + $\int_{٠}^{١}$ ٤س^{٣} ٥س ، فإنَّ ه´(٥) =

أ. ٤ ب. −٩ ج. ٨ د. صفر

٤. إذا كان ه(س) = ٣هـ(س) + س ، وكان هـ´(٢) = −١ ، فإنَّ ه´(٢) =

أ. ٤ ب. −٢ ج. −٣ د. ٣

٥. مجموع أوَّل خمسة حدود للمتسلسلة التَّالية: $\sum_{ن=١}^{\infty}$ (٣ − ن) = :

أ. ٦ ب. ٤ ج. لـو١ د. ٢

٦. إذا كان لـو$_{٣}$س^{٣} − لـو$_{٥}$٢٥ = لـو$_{٥}$ ٥ فإنَّ مجموعة حل المعادلة:

أ. {٥} ب. {٢} ج. {١} د. {٣}

٧. إذا كانت أ$^{-١}$ = $\begin{bmatrix} ٣ & -١ \\ -٧ & ٢ \end{bmatrix}$ ، فإنَّ أ =

أ. $\begin{bmatrix} -٣ & ١ \\ ٧ & -٢ \end{bmatrix}$ ب. $\begin{bmatrix} -١ & ٣ \\ -٧ & ٢ \end{bmatrix}$ ج. $\begin{bmatrix} -١ & ٢ \\ -٧ & ٣ \end{bmatrix}$ د. $\begin{bmatrix} -٧ & -٣ \\ -٢ & -١ \end{bmatrix}$

٨. إذا كانت أ ، ب ، جـ مصفوفات بحيث أ$_{ن×٤}$ × ب$_{٢×م}$ = جـ$_{٥×٢}$ ، فإنَّ ن × م =

أ. ٦ ب. ٧ ج. ٩ د. ٢٠

٩. إذا كانت أ مصفوفة مربَّعة مِن الرُّتبة الثَّانِيَة، وكانت |٢أ| = ٨ ، فما قيمة $\left|\frac{١}{٢}أ\right|$

أ. $\frac{١}{٢}$ ب. ١ ج. ٢ د. ٤

١٠. العلامة المعيارية المقابلة للقيمة ٥٤ في مجموعة إحصائيَّة وسطها الحسابي ٤٤ وانحرافها المعياري ٥:

أ. −٢ ب. ٢ ج. ١٠ د. ٥

السُّـــؤال الثَّـاني: **(٢٠ عـلامـة)**

أ. **باستخدام قاعدة كريمر جد مجموعة حل نظام المعادلات الآتي:** $٢س + ص = ٤$ ، $ص - س = ١$ **(٧علامات)**

ب. **جد قيمة كلٍّ مِن التَّكـاملات الآتِيَة:** **(٨علامات)**

١) $\int_{}^{} س^{٤} \left(\frac{١}{س^{٤}} + \frac{٢}{س^{٣}} \right) ىس$ ٢) $\int_{٢}^{٥} (٧ - ٢س) ىس$

ج. **حـل المعـادلة الأسيَّـة الآتِيَـة:** $\left(\frac{٢}{٣} \right)^{س + ٥} = \left(\frac{٨}{٢٧} \right)^{-٢}$ **(٥علامات)**

السُّـــؤال الثَّـالث: **(٢٠ عـلامـة)**

أ. **أوجد مجموع المتسلسلة الحسابِيَّة الآتِيَة:** $١٥ + ١٧ + ١٩ + ... + ٧٣$ **(٧علامات)**

ب. **إذا كان** $ه(س) = س^{٢} - ٢١س + ٣$ ، $هـ(س) = س^{٢} - ٢$ ، **وكان** $(ه \times هـ)'(١) = ٨$ ، **فجد قيمة الثَّابت** $ا$ **(٧علامات)**

ج. **جد حل المعادلة المصفوفِيَّة التَّالِية:** $١٣ \begin{bmatrix} ١ & ٤ \\ ٢- & ٠ \end{bmatrix} + س = س^{٢} + ٢س$ **(٦علامات)**

السُّـــؤال الرَّابـــع: **(٢٠ عـلامـة)**

أ. **إذا كان** $ه(س) = \frac{١}{٣}س^{٣} + ٢س^{٢} - ٥س - ٥$ ، $س \in ح$ ، **فجد:** **(٩علامات)**

١. **فترات التَّزايد والتَّناقص للاقتران** $ه(س)$

٢. **القِيَم القصوى للاقتران** $ه(س)$ **وحدد نوعها.**

ب. **إذا كانت العلامتان المعيارِيَّتان المناظرتان للعلامَتَيْن ١٧ ، ٣٥ هُما** -١ ، ٣ **على التَّرتيب، فما الوسط الحسابي والانحراف المعياري للعلامات الخام؟** **(٥علامات)**

ج. **حل المُعادلة اللُّوغارِيتمِيَّة التَّالِيَة:** $لـو_{٣٦}(٥س + ٧) - لـو_{٣٦}(١ + س) = ٢لـو_{١٦}٢$ **(٧علامات)**

السُّـــؤال الخـامـس: **(٢٠ عـلامـة)**

أ. كم حداً يلزم أخذه مِن مُتسلسلة هندسِيَّة حدها الأوَّل ٤ وأساسها ٣ ليكون مجموعها ١٦٠ ؟ **(٧علامات)**

ب. إذا كان $\int_{-1}^{1} 3\,\text{و}(س)\,\text{د}س = ٣٩$ ، $\int_{-1}^{0} \text{هـ}(س)\,\text{د}س = ٣$ ، فأوجد $\int_{-1}^{1} (2\,\text{و}(س) - \text{هـ}(س))\,\text{د}س$

ج. خط انتاج في مصنع ينتج ٢٠٠ كيساً مِن الدَّقيق يتَّبع التَّوزيع الطَّبيعي بوسط حسابي ١,٢ كغم وانحراف مِعياري ٠,٢ فجد:

١) النِّسبة المِئويَّة للأكياس الَّتي كتلتها ١,٥ كغم على الأقل.

٢) عدد الأكياس الَّتي كتلتها أقل مِن ١,٣٤ كغم. **(يمكن الاستعانة بالجدول أسفل الصفحة)**

السُّـــؤال السَّادس: **(٢٠ عـلامـة)**

أ. إذا كان مُتوسط التَّغير للاقتران و(س) في $[١ ، ٣] = ٤$ ، فجد مُتوسط التَّغير للاقتران هـ(س) = ٣ − ٢ و(س) على نفس الفترة. **(٦علامات)**

ب. إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ٢ & -١ \\ -٣ & ٢ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ -٢ & ٠ \end{bmatrix}$ ، فأوجد ما يلي: **(٨علامات)**

١) $(٢أ - ب)^{-١}$ ٢) $ب \times أ$

ج. تقدَّم ١٠٠٠ طالبٌ في إحدى الجامعات الفِلسطينِيَّة لامتحان عام في المهارات التِّقنِيَّة. وكانت علاماتُهم تتبع التَّوزيع الطَّبيعي بوسط حسابي يساوي ٦٨ وانحراف مِعياري σ ، فإذا كان عدد الطَّلبة الَّذين حصلوا على علامة ٦٠ على الأقل هو ٧١٩ طالب. **(٦علامات)**

١) ما قيمة σ ؟

٢) ما عد الطَّلبة الَّذين حصلوا على علامة ٧٠ على الأكثر؟

(يمكن الاستعانة بالجدول التالي)

ع	−٠,٥٨	٠,٠٤	٠,١٤	٠,٧	١,٢	١,٥	٢	٢,٨
المساحة تحت ع	٠,٢٨١٠	٠,٥١٦٠	٠,٥٥٥٧	٠,٧٥٨٠	٠,٨٨٤٩	٠,٩٣٣٢	٠,٩٧٨٨	٠,٩٩٧٤

القسم الثَّاني: يتكَوَّن هذا القِسمُ مِن سؤالين وعلى المُشترك أن يجيب على أحدِهما فقط

السُّؤال السَّابع: **(٢٠ علامة)**

أ. إذا كان $\int_{٣}^{٤} \frac{\text{ه}(س)}{٢}\, ءس = ٢$ ، $\int_{٣}^{١} \text{ه}(س)\, ءس = ٥$ ، فأوجد $\int_{١}^{٤} (\text{ه}(س) + ١)\, ءس$

ب. مُتسلسلة حسابِيَّة يُعطى مجموع أوَّل ن حداً منها $ج_ن = ٥ن^{٢} - ٣ن$ جد الحد العام لهذه المُتسلسلة.

السُّؤال الثَّامن: **(٢٠ علامة)**

أ. إذا كان مجموع الحدَّيْن: الثَّاني والرَّابع مِن مُتسلسلة حسابِيَّة يساوي ٢ ، وكان مجموع الحدود: السَّادس والسَّابع والثَّامن يساوي -٤٥ ، فاكتب أوَّل خمسة حدود مِن هذه المتسلسلة.

ب. أوجد قاعدة الاقتران $\text{ه}(س)$ الذي مشتقته $\text{ه}'(س) = \sqrt[٤]{س^{٣}}$ ، عِلْماً بأنَّ $\text{ه}(١) = ١$

****

انتهت الأسئلة

بالتَّوفيق والنَّجاح

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية الوسطى

مبحث: الرياضيات
اليوم: التَّاريخ: /٠٤/ ٢٠٢١م
الصف: الثَّاني عشر (الأدبي – الشَّرعي)
مدة الاختبار: ساعتان ونصف

الاختبار التَّجريبي للعام الدِّراسي ٢٠٢٠ – ٢٠٢١ مجموع العلامات: ١٠٠ علامة

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (ثمانية) أسئلة، أجب عن (خمسة) أسئلة منها فقط

القسم الأوَّل: يتكَوَّن هذا القِسمُ مِن (ستة) أسئلة، أجب عن (أربعة) فقط على أن يكون السُّؤال الأوَّل منها

السُّؤال الأوَّل: (٢٠ علامة)

رقم السُّؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
رمز الإجابة	ب	ب	أ	ب	جـ	د	د	د	أ	ب

السُّؤال الثَّاني: (٢٠ علامة)

أ. باستخدام قاعدة كريمر جد مجموعة حل نظام المعادلات الآتي: $٢س + ص = ٤$ ، $ص - س = ١$

$$٢س + ص = ٤$$
$$-س + ص = ١$$
$$\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ -١ & ١ \end{bmatrix}\begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤ \\ ١ \end{bmatrix}$$

أ ع جـ

$$|أ| = \begin{vmatrix} ٢ & ١ \\ -١ & ١ \end{vmatrix} = ٢ - (-١) = ٣ \quad (٣)$$

$$|أ_{س}| = \begin{vmatrix} ٤ & ١ \\ ١ & ١ \end{vmatrix} = ٤ - ١ = ٣ \quad (٣)$$

$$|أ_{ص}| = \begin{vmatrix} ٢ & ٤ \\ -١ & ١ \end{vmatrix} = ٢ - (-٤) = ٦ \quad (٦)$$

$$س = \frac{|أ_{س}|}{|أ|} = \frac{٣}{٣} = ١ \quad (١)$$

$$ص = \frac{|أ_{ص}|}{|أ|} = \frac{٦}{٣} = ٢ \quad (٢)$$

ب. جد قيمة كلٍّ مِن التَّكاملات الآتِيَة:

١) $\int س^{-٤} \left(\frac{١}{س^{٤}} + \frac{٢}{س^{٣}} \right) ءس$

$\int (١ + ٢س) ءس$

$١س + س^{٢} + جـ$

٢) $\int_{٢}^{٥} (٧ - ٢س) ءس$

$\left| (٧س - س^{٢}) \right|_{٢}^{٥}$

$(٧)(٥) - ٥^{٢} - (٧)(٢) - ٢^{٢}$

$١٠ - ١٠ = صفر$

ج. حل المعادلة الأسيَّة الآتِيَة: $\left(\frac{٢}{٣} \right)^{س + ٥} = \left(\frac{٨}{٢٧} \right)^{-٢}$

$\left(\frac{٢}{٣} \right)^{س + ٥} = \left(\frac{٨}{٢٧} \right)^{-٢}$

$\left(\frac{٢}{٣} \right)^{س + ٥} = \left(\frac{٢^{٣}}{٣^{٣}} \right)^{-٢}$

$\left(\frac{٢}{٣} \right)^{س + ٥} = \left(\left(\frac{٢}{٣} \right)^{٣} \right)^{-٢}$

$\left(\frac{٢}{٣} \right)^{س + ٥} = \left(\frac{٢}{٣} \right)^{-٦}$

$س + ٥ = -٦ \Leftarrow \boxed{س = -١١}$

السُّؤال الثَّالث: (٢٠ علامة)

أ. أوجد مجموع المتسلسلة الحسابِيَّة الآتِيَة: $١٥ + ١٧ + ١٩ + ... + ٧٣$

$\boxed{أ = ١٥}$ $\boxed{ء = ٢}$ $\boxed{ل = ٧٣}$

$ج_{ن} = \frac{ن}{٢} [أ + ل]$

$= \frac{٣٠}{٢} [١٥ + ٧٣]$

$= ١٥ \times ٨٨ = ١٣٢٠$

$ع_{ن} = أ + (ن - ١) \times ء$

$٧٣ = ١٥ + (ن - ١) \times ٢$

$٧٣ = ١٥ + ٢ن - ٢$

$٧٣ = ١٣ + ٢ن$

$٧٣ - ١٣ = ٢ن$

$٦٠ = ٢ن$

$\boxed{ن = ٣٠}$

ب. إذا كان قـ(س) = س^{٢} − ٢أس + ٣ ، هـ(س) = س^{٢} − ٢ ، وكان (قـ × هـ)′ (١) = ٨ ، فجد قيمة الثَّابت أ

(قـ × هـ)′ (١) = ٨	قـ′(س) = ٢س − ٢أ	هـ′(س) = ٢س

الأوَّل × مشتقة الثَّاني + الثَّاني × مشتقة الأوَّل = ٨

قـ(١) × هـ′(١) + هـ(١) × قـ′(١) = ٨

$$\left(١^{٢} - ٢أ(١) + ٣\right) \times ٢(١) + \left(٢ - ١^{٢}\right) \times \left(٢(١) - ٢أ\right) = ٨$$

$$\left(٤ + ٢أ-\right) \times ٢ + ١- \times \left(٢ - ٢أ\right) = ٨$$

$$٨ = ٢أ + ٢- + ٨ + ٤أ-$$

$$٨ = ٦ + ٢أ-$$

$$\frac{٢-}{٢-} = أ\frac{٢-}{٢-} \leftarrow \boxed{أ = ١-}$$

ج. جد حل المعادلة المصفوفيَّة التَّالِية: $١٣\left(\begin{bmatrix} ١ & ٤ \\ ٢- & ٠ \end{bmatrix} + س\right) = س + م^{٢}$

$$\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix} + س = ١٣س + \begin{bmatrix} ١٣ & ٥٢ \\ ٢٦- & ٠ \end{bmatrix}$$

$$١٣س - س = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ١٣ & ٥٢ \\ ٢٦- & ٠ \end{bmatrix}$$

$$\frac{١٢}{١٢}س = \begin{bmatrix} \frac{١٢-}{١٢} & \frac{٥٢-}{١٢} \\ \frac{٢٦}{١٢} & \frac{١}{١٢} \end{bmatrix}$$

$$س = \begin{bmatrix} ١- & \frac{١٣-}{٣} \\ \frac{١٣}{٦} & \frac{١}{١٢} \end{bmatrix}$$

السُّـــؤال الرَّابـــــع: **(٢٠ عـلامـة)**

أ. إذا كان هـ(س) = $\frac{١}{٣}$س^{٣} + ٢س^{٢} − ٥س − ٥ ، س ∈ ع ، فجد:

١. فـترات التَّـزايـد والتَّنـاقص للاقـتران هـ(س)

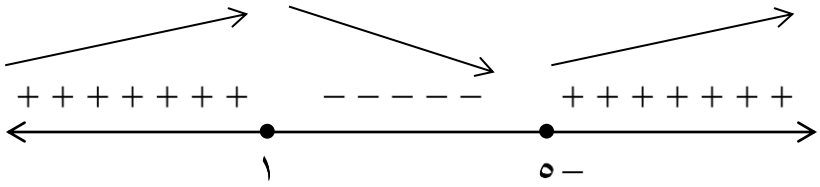
هـ´(س) = س^{٢} + ٤س − ٥

س^{٢} + ٤س − ٥ = ٠

(س + ٥)(س − ١) = ٠

س + ٥ = ٠ ⇐ س = −٥

س − ١ = ٠ ⇐ س = ١



٢. القِيَـم القصـوى للاقـتران هـ(س) وحـدد نـوعـها.

عنـد س = −٥ يوجـد قيـمة صغرى محليَّـة وهي:

هـ(−٥) = $\frac{١}{٣}$(−٥)^{٣} + ٢(−٥)^{٢} − ٥(−٥) − ٥

= $\frac{٨٥}{٣}$

عنـد س = ١ يوجـد قيـمة عظمى محليَّـة وهي:

هـ(١) = $\frac{١}{٣}$(١)^{٣} + ٢(١)^{٢} − ٥(١) − ٥

= $\frac{-٢٣}{٣}$

ب. إذا كانت العـلامـتان المعيارِيَّتان المناظرتان للعـلامَتَيْن ١٧ ، ٣٥ هُمـا −١ ، ٣ على التَّرتيب، فما الوسـط الحسابي والانحراف المعيـاري للعـلامـات الخـام؟

ع$_{١}$ = $\frac{س_{١} - \mu}{\sigma}$

−١ = $\frac{١٧ - \mu}{\sigma}$

−١σ = ١٧ − μ ..... (١)

ع$_{٢}$ = $\frac{س_{٢} - \mu}{\sigma}$

٣ = $\frac{٣٥ - \mu}{\sigma}$

٣σ = ٣٥ − μ ..... (٢)

(٢) − (١)

٣σ = ٣٥ − μ

−

−١σ = ١٧ − μ

٤σ = ١٨

بالتَّعـويض في σ = ٤,٥ ⇐ μ − ١٧ = −٢١,٥ ⇐ −μ = −٢١,٥ ⇐ **μ = ٢١,٥**

ج. حل المُعادلة اللُّوغارِيتمِيَّة التَّالِيَة: $\text{لـو}_{٣٦}(٥س + ٧) - \text{لـو}_{٣٦}(١ + س) = ٢\text{لـو}_{١٦}٢$

$$\text{لـو}_{٣٦}\frac{٥س + ٧}{١ + س} = \frac{١}{٢}$$

$$\frac{٥س + ٧}{١ + س} = (٣٦)^{\frac{١}{٢}}$$

$$\frac{٥س + ٧}{١ + س} = \frac{٦}{١}$$

$$٦ + ٦س = ٥س + ٧$$

$$س = ١$$

السُّؤال الخامس: (٢٠ علامة)

أ. كم حداً يلزم أخذه مِن مُتسلسلة هندسِيَّة حدها الأوَّل ٤ وأساسها ٣ ليكون مجموعها ١٦٠ ؟

$ن = ؟؟$ $\boxed{أ = ٤}$ $\boxed{ر = ٣}$ $\boxed{جـ_ن = ١٦٠}$

$$جـ_ن = \frac{أ(١ - ر^ن)}{١ - ر}$$

$$١٦٠ = \frac{٤(١ - ٣^ن)}{٣ - ١} \quad \Leftarrow \quad \frac{١٦٠}{١} = \frac{٤(١ - ٣^ن)}{-٢}$$

$$١٦٠ = -٢(١ - ٣^ن) \quad \Leftarrow \quad -٨٠ - ١ = ١ - ٣^ن$$

$$-٨١ = -٣^ن \quad \Leftarrow \quad ٨١ = ٣^ن \quad \Leftarrow \quad ٣^ن = ٣^٤ \quad \Leftarrow \quad \boxed{ن = ٤}$$

ب. إذا كان $\int_{-١}^{٠} ٣\,هـ(س)\,دس = ٣٩$ ، $\int_{-١}^{٠} هـ(س)\,دس = ٣$ ، فأوجد $\int_{-١}^{١} (٢\,هـ(س) - هـ(س))\,دس$

$$\frac{٣}{٣}\int_{-١}^{٠} هـ(س)\,دس = \frac{٣٩}{٣} \quad ، \quad \int_{-١}^{٠} هـ(س)\,دس = ٣$$

$$\boxed{\int_{-١}^{١} هـ(س)\,دس = ١٣}$$

$$* \int_{-١}^{١} (٢هـ(س) - هـ(س))\,دس = ٢\int_{-١}^{١} هـ(س)\,دس - \int_{-١}^{١} هـ(س)\,دس$$

$$= ٢ \times ١٣ - (-٣) = \boxed{٢٩}$$

ج. خط انتاج في مصنع ينتج ٢٠٠ كيساً مِن الدَّقيق يتَّبع التَّوزيع الطَّبيعي بوسط حسابي ١,٢ كغم وانحراف مِعياري ٠,٢ فجد:

$\mu = ١,٢ \qquad \sigma = ٠,٢$

١) النِّسبة المِئويَّة للأكياس الَّتي كتلتها ١,٥ كغم على الأقل.

النِّسبة المِئويَّة (١ − المساحة تحت ع = ١,٥)

$$ع = \frac{س - \mu}{\sigma}$$

$$= \frac{١,٥ - ١,٢}{٠,٢}$$

$$= ١,٥$$

(١ − ٠,٩٣٣٢)

$$= ٠,٠٦٦٨$$

$$= ٠,٠٦٦٨ \times ١٠٠٪ = ٦,٦٨٪$$

٢) عدد الأكياس الَّتي كتلتها أقل مِن ١,٣٤ كغم.

$$ع = \frac{١,٣٤ - ١,٢}{٠,٢} = ٠,٧$$

نسبة الأكياس الَّتي تقل كتلتها عن ١,٣٤ كغم

= نسبة المساحة تحت ع = ٠,٧

= ٠,٧٥٨٠

إذن عدد الأكياس الَّتي تقل كتلتها عن ١,٣٤

= ٠,٧٥٨٠ × ٢٠٠ = ١٥٢ كيساً

السُّؤال السَّادس: (٢٠ علامة)

أ. إذا كان مُتوسط التَّغير للاقتران هـ(س) في [١ ، ٣] = ٤ ، فجد مُتوسط التَّغير للاقتران هـ(س) = ٣ − ٢ هـ(س) على نفس الفترة.

$$\frac{\Delta ص}{\Delta س} هـ(س) = \frac{هـ(٣) - هـ(١)}{٣ - ١}$$

$$= \frac{(٣ - ٢هـ(٣)) - (٣ - ٢هـ(١))}{٢}$$

$$= \frac{-٢(هـ(٣) - هـ(١))}{٢}$$

$$= \frac{-٢ \times ٨}{٢} = -٨$$

$$\frac{\Delta ص}{\Delta س} هـ(س) = ٤$$

$$\frac{هـ(٣) - هـ(١)}{٢} = ٤$$

$$هـ(٣) - هـ(١) = ٨$$

ب. إذا كانت ا = $\begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ١- & ٢- \end{bmatrix}$ ، ب = $\begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ٠ & ٢- \end{bmatrix}$ ، فأوجد ما يلي:

١) $(٢ا - ب)^{-١}$

$٢ا - ب = \begin{bmatrix} ٤ & ٢- \\ ٤ & ٦- \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ٠ & ٢- \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ & ٤- \\ ٤ & ٤- \end{bmatrix}$

$|٢ا - ب| = \begin{vmatrix} ١ & ٤- \\ ٤ & ٤- \end{vmatrix} = ٤ - ١٦ = -١٢$

$(٢ا - ب)^{-١} = \frac{١}{-١٢} \begin{bmatrix} ٤ & ٤ \\ ١ & ٤ \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} \frac{-١}{٣} & \frac{-١}{٣} \\ \frac{١}{-١٢} & \frac{-١}{٣} \end{bmatrix}$

٢) ب × ا

ب × ا = $\begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ٠ & ٢- \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ١- & ٢ \\ ٢ & ٣- \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٢ & ٤- \end{bmatrix}$

ج. تقدَّم ١٠٠٠ طالبٌ في إحدى الجامعات الفِلسطينِيَّة لامتحان عام في المهارات التِّقنِيَّة. وكانت علاماتُهم تتبع التَّوزيع الطَّبيعي بوسط حسابي يساوي ٦٨ وانحراف مِعياري σ ، فإذا كان عدد الطَّلبة الَّذين حصلوا على علامة ٦٠ على الأقل هو ٧١٩ طالب.

١) ما قيمة σ ؟

لإيجاد ع

عدد الطلاب = العدد الكلي × المساحة

٧٩١ = ١٠٠٠ × المساحة

المساحة = ٠,٧١٩

إذن المساحة تحت ع = ١٠ - ٠,٧١٩ = ٠,٢٨١٠

بالاستعانة بالجدول نجد أنَّ ع = -٠,٥٨

$ع_{٦٠} = \frac{٦٠ - ٦٨}{\sigma}$

$-٠,٥٨ = \frac{-٨}{\sigma} \Leftarrow \sigma = \frac{-٨}{-٠,٥٨} = ١٣,٨$

$ع_{٧٠} = \frac{٧٠ - ٦٨}{١٣,٨} = ٠,١٥$

مِن الجدول المساحة تحت $ع_{٧٠}$ = المساحة تحت ع = ٠,١٥ = ٠,٥٥٩٦

٢) ما عد الطَّلبة الَّذين حصلوا على علامة ٧٠ على الأكثر؟

٠,٥٥٩٦ × ١٠٠٠ = ٥٦٠ طالباً

القسم الثَّاني: يتكَوَّن هذا القِسمُ مِن سؤالين وعلى المُشترك أن يجيب على أحدِهما فقط

السُّؤال السَّابع: **(٢٠ علامة)**

أ. إذا كان $\int_{٣}^{٤} \frac{\text{ه}(س)}{٢}$ ءس = ٢ ، $\int_{٣}^{١}$ ه(س) ءس = ٥ ، فأوجد $\int_{١}^{٤}$ (ه(س) + ١) ءس

$$\frac{١}{٢} \int_{٣}^{٤} \text{ه}(س)\ \text{ءس} = ٢$$

$$\int_{٣}^{٤} \text{ه}(س)\ \text{ءس} = ٤$$

$$* \int_{١}^{٤} (\text{ه}(س) + ١)\ \text{ءس} = \int_{١}^{٤} \text{ه}(س)\ \text{ءس} + \int_{١}^{٤} ١\ \text{ءس}$$

$$= \int_{١}^{٣} \text{ه}(س)\ \text{ءس} + \int_{٣}^{٤} \text{ه}(س)\ \text{ءس} + \left. س \right|_{١}^{٤}$$

$$= -٥ + ٤ + ٤ - ١$$

$$= -١ + ٣ = ٢$$

ب. مُتسلسلة حسابِيَّة يُعطى مجموع أوَّل ن حداً منها جـ$_{ن}$ = ٥ن^{٢} − ٣ن جد الحد العام لهذه المُتسلسلة.

ع$_{١}$ = جـ$_{١}$

$$= (٥(١)^{٢} - ٣(١)) = ٢$$

ع$_{٢}$ = جـ$_{٢}$ − جـ$_{١}$

$$= (٥(٢)^{٢} - ٣(٢)) - (٥(١)^{٢} - ٣(١))$$

$$= ١٤ - ٢ = ١٢$$

$$٢ + ١٢ + ٢٢ + \ldots\ldots$$

ع$_{ن}$ = ا + (ن − ١) × ر

$$= ٢ + (ن - ١) \times ١٠$$

$$= ٢ + ١٠ن - ١٠ \Leftarrow \boxed{ع_{ن} = ١٠ن - ٨}$$

السُّـــؤال الثَّـــامن: **(٢٠ عـلامـة)**

أ. **إذا كان مجموع الحدَّيْن: الثَّاني والرَّابع مِن مُتسلسلة حسابِيَّة يساوي ٢ ، وكان مجموع الحدود: السَّادس والسَّابع والثَّامن يساوي −٤٥ ، فاكتب أوَّل خمسة حدود مِن هذه المتسلسلة.**

$ح_٢ + ح_٤ = ٢$ | $ح_٦ + ح_٧ + ح_٨ = -٤٥$

$ا + ء + ا + ٣ء = ٢$ | $ا + ٥ء + ا + ٦ء + ا + ٧ء = -٤٥$

$٢ا + ٤ء = ٢ \div ٢$ | $٣ا + ١٨ء = -٤٥ \div ٣$

$\boxed{ا + ٢ء = ١}$ ..... ① | $\boxed{ا + ٦ء = -١٥}$ ..... ②

معـادلة ٢ − ١

$ا + ٦ء = -١٥$

$-\quad ا + ٢ء = ١$

$\frac{٤}{٤}ء = \frac{-١٦}{٤}$

$\boxed{ء = -٤}$

نعـوض في ①

$ا + ٢(-٤) = ١$

$ا - ٨ = ١ \Leftarrow \boxed{ا = ٩}$

$* \quad ٩ + ٥ + ١ + -٣ + -٧$

ب. **أوجـد قاعـدة الاقـتران ق(س) الذي مشـتقته ق´(س) = $٤\sqrt{س^{٣}}$ ، عِلْـماً بأنَّ ق(١) = ١**

$ق´(س) = \sqrt[٤]{س^{٣}} = س^{\frac{٣}{٤}}$

$ق(س) = \frac{٤}{٧} س^{\frac{٧}{٤}} + جـ$

$١ = \frac{٤}{٧}(١)^{\frac{٧}{٤}} + جـ$

$١ = \frac{٤}{٧} + جـ$

$جـ = ١ - \frac{٤}{٧} = \frac{٣}{٧}$

∴ **قـاعـدة الاقـتران** $\Leftarrow$ $ق(س) = \frac{٤}{٧} س^{\frac{٧}{٤}} + \frac{٣}{٧}$

****

انتهت الأسـئلة

الاختبار التجريبي لنهاية العام الدراسي

دولة فلسطين | للعام الدراسي ٢٠٢٠/٢٠٢١م | الزمن : ساعتان ونصف

وزارة التربية والتعليم العالي | المبحث : الرياضيات | الصف : الثاني عشر

مديرية التربية والتعليم – رفح | الفرع : العلوم الإنسانية و الشرعي | مجموع الدرجات : (١٠٠) درجة

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ثمانية) أسئلة ، أجب عن (خمسة) منها فقط.

القسم الأول : يتكون هذا القسم من ستة أسئلة ، وعلى الطالب أن يجيب عن أربعة منها بشرط أن يكون الأول منها.

السؤال الأول: اختر الاجابة الصحيحة مما يلي: – **(٢٠ درجة)**

١) متوسط تغير الاقتران $ن(س) = س^{٢} + ٥س$، في الفترة $[٤،٠]$

أ) ٩ ب) ١٤ جـ) ٣٦ د) -٩

٢) إذا كان $ن(س) = ٥س^{٢}$ ، $هـ(س) = ٢س^{٣}$ فإن قيمة $(ن + هـ)'(٢) =$

أ) ٣٦ ب) ٤٤ جـ) ٢٤ د) ٢٨

٣) إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} -٣ & ٢ & ١ \\ ٠ & -٥ & ٤ \end{bmatrix}$ فما قيمة $-٢أ_{٢٢}$

أ) -١٠ ب) -٥ جـ) ١٠ د) ٥

٤) المصفوفة المنفردة فيما يلي

أ) $\begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ -١ & ٠ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٢ & -٦ \end{bmatrix}$ جـ) $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ٤ & -٢ \\ -٦ & ٣ \end{bmatrix}$

٥) إذا كان $هـ(س) = \int (٢س^{٢} - ٣) ؤس$ فإن $هـ'(١) =$

أ) ١ ب) ٢ جـ) ٣ د) -١

٦) إذا كان $\int_{١}^{٤} ٢هـ(س) ؤس = ١٢$ ، فما قيمة $\int_{٤}^{١} \frac{١}{٢} هـ(س) ؤس =$

أ) -٣ ب) ٣ جـ) -١٢ د) -٦

٧) إذا كان $\begin{bmatrix} س & ٦ \\ ٣ & ص - ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٦ & ٥ \\ ٣ & ٢ \end{bmatrix}$ فما قيمة س ، ص على الترتيب

أ) ٣، ٥ ب) ٥، ٣ جـ) ٥، ٢ د) ٥، ٤

٨) ما قيمة س التي تجعل المعادلة : $\left(\frac{١}{٣٢}\right)^{١-س} = ٦٤$

أ) -٥ ب) $\frac{-١}{٥}$ جـ) ٥ د) $\frac{١١}{٥}$

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (٢)

٩) المساحة المحصورة بين المنحنى الطبيعي والمحور الأفقي تساوي

أ) ١ ب) -١ جـ) ٠,٥ د) ٠

١٠) إذا كان مجموع متسلسلة حسابية يعطى بالعلاقة $ج_ن = ن(ن^2 + ١)$، فإن الحد الثاني يساوي

أ) ١٠ ب) ٨ جـ) ٥ د) ٢

السؤال الثاني: **(٢٠ درجة)**

أ) إذ كانت $أ = \begin{bmatrix} ٣ & ٠ \\ -١ & ٥ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ -١ & ٢ \\ ٧ & ٤ \end{bmatrix}$ أوجد: (٨ درجات)

١) $أ \times ب$ ٢) $أ^{-١}$

ب) ما مجموعة حل المعادلة $لـ_{٣}(٨١)^{س} = ٥س - ٣$ (٦ درجات)

ج) أجد قاعدة الإقتران ق(س) الذي مشتقته $ق'(س) = ٨س$ ، المار بالنقطة (١، ٠) (٦ درجات)

السؤال الثالث: **(٢٠ درجة)**

أ) إذ كان $\int_{١}^{٢} ٣هـ(س) د س = ١٢$، $\int_{١}^{٢} (هـ(س) + ٣) د س = ٥$ ، جد قيمة $\int_{٢}^{١} هـ(س) د س$ (٧ درجات)

ب) ما عدد الحدود اللازم أخذها ليصبح مجموع المتسلسلة ٥+١٠+٢٠+..... يساوي ٦٣٥ (٧ درجات)

ج) أوجد المساحة تحت المنحنى الطبيعي في الحالات التالية (٦ درجات)

١) $ع \leq ١,٠٥$ ٢) $-٢ \geq ع \geq ١,٦٧$

ع	١,٠٥	-٢	١,٦٧
المساحة	٠,٨٥٣١	٠,٠٢٢٨	٠,٩٥٢٥

السؤال الرابع:

أ) حل المعادلة المصفوفية $٣\begin{bmatrix} ٥ & ٤ \\ ٩ & -٦ \end{bmatrix} - ٢س = \begin{bmatrix} ٤ & -٥ \\ ٢ & -٨ \end{bmatrix} + ٣س$ (٧ درجات)

ب) إذا كانت $ص = (س + ٢)(٢س - ٣)$، فجد قيمة $\frac{د ص}{د س}$ عند س=١ (٦ درجات)

ج) أجد الحد الأول في متسلسلة حسابية أساسها ٢ ومجموع أول ٢٠ حداً فيها يساوي ٨٠ (٧ درجات)

لاحظ الصفحة التالية

يتبع صفحة (٣)

السؤال الخامس: **(٢٠ درجة)**

أ) ب) استخدم قاعدة كريمر في حل نظام المعادلات التالي: (١٠ درجات)

٣س = ١٠ −٢ص ، س − ٣ص = −٤

ب) إذا كان $ن(س) = س^{٣} - ٢٧س$ أوجد (١٠ درجات)

١) فترات التزايد والتناقص للاقتران ، ق(س) على مجاله.

٢) القيم القصوى للاقتران ق(س) وأحدد نوعها .

السؤال السادس : **(٢٠ درجة)**

أ) تقدم ١٠٠٠ طالب لامتحان في إحدى الجامعات الفلسطينية فإذا كان علامات الطلبة تتبع توزيع طبيعي بوسط حسابي ٦٠ وانحراف معياري ١٠، أوجد (١٠ درجات)

١) عدد الطلبة الذين تزيد علاماتهم عن ٨٠

٢) النسبة المئوية للطلبة الذين تنحصر علاماتهم بين ٥٠، ٩٠

ع	−١	٢	٣
المساحة	٠,١٥٨٧	٠,٩٧٧٢	٠,٩٩٨٧

ب) ما مجموع أول خمسة حدود من متسلسلة حسابية مجموع حديها الثاني والرابع ١٤، ومجموع حديها الثالث والخامس ١٨ (٥ درجات)

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى الطالب أن يجيب عن أحدهما فقط:

السؤال السابع: **(٢٠ درجات)**

أ) إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ٣ & -١ \\ ٢ & -٥ \end{bmatrix}$ ، $ب = أ \times \begin{bmatrix} -١١ & ٤ \\ ٢٠ & -٧ \end{bmatrix}$ اثبت أن $أ + ب = م^{٢}$ (١٠ درجات)

ب) متسلسلة هندسية مجموع حديها الثاني والرابع ٦٠ ومجموع حديها الثالث والخامس ١٨٠ أكتب أول خمسة حدود منها (١٠ درجات)

السؤال الثامن: **(٢٠ درجات)**

أ) إذا كان $ق(س) = \frac{أس - ٥}{٦ - ٤س}$ ، وكان $ق'(١) = \frac{-١}{٢}$ فما قيمة الثابت $أ$ (١٠ درجات)

ب) تتبع أعمار مجموعة من الأشخاص توزيع طبيعي بوسط حسابي ٢٥ وانحراف معياري σ إذا كانت نسبة من تزيد أعمارهم عن ٣٥ تساوي ١٥,٨٧% فما قيمة σ (١٠ درجات)

ع	-١	١	٣
المساحة	٠,١٥٨٧	٠,٨٤١٣	٠,٩٩٨٧

انتــهت الأســئلة

الاجابة النموذجية للاختبار التجريبي لنهاية العام الدراسي

دولة فلسطين | للعام الدراسي ٢٠٢٠/٢٠٢١م | الزمن : ساعتان ونصف

وزارة التربية والتعليم العالي | المبحث : الرياضيات | الصف : الثاني عشر

مديرية التربية والتعليم – رفح | الفرع : العلوم الإنسانية و الشرعي | مجموع الدرجات : (١٠٠) درجة

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ثمانية) أسئلة ، أجب عن (خمسة) منها فقط.

القسم الأول : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة ، وعلى الطالب أن يجيب عنها جميعاً.

السؤال الأول: اختر الاجابة الصحيحة مما يلي: – **(٣٠ درجة)**

رقم السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
رمز الاجابة	أ	ب	ج	د	د	أ	ب	د	أ	ب

السؤال الثاني :

أ:

١) $أ \times ب =$

$$\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٧ & ١- \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ١- & ٣ \\ ٢ & ٥ \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} ٧^{-} + ٣ & ١ + ٠ \\ ١٤ + ٥ & ٢^{-} + ٠ \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} ٤- & ١ \\ ١٩ & ٢- \end{bmatrix}$$

٢) $أ^{-١}$

$$|أ| = ٣ \times ٢ - ٥ \times ١^{-} = ١١$$

$$أ^{-١} = \frac{١}{١١} \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٣ & ٥- \end{bmatrix}$$

ب)

$$٣^{٥س-٣} = ٨١^{س}$$

$$٣^{٥س-٣} = ٣^{٤س}$$

$$٣^{٥س-٣} = ٣^{٤س}$$

$$٥س - ٣ = ٤س$$

$$٥س - ٤س = ٣$$

الفرع ج

$$\text{ه}'(\text{س}) = \sqrt{\text{س}}$$

$$\text{ه}(\text{س}) = \frac{2}{3}\text{س}^{\frac{3}{2}} + \text{جـ}$$

$$\text{ه}(\text{س}) = \frac{2}{3}\sqrt{\text{س}^3} + \text{جـ}$$

$$\frac{2}{3}\sqrt{1^3} + \text{جـ} = 0$$

$$\text{جـ} = -\frac{2}{3}$$

$$\text{ه}(\text{س}) = \frac{2}{3}\sqrt{\text{س}^3} - \frac{2}{3}$$

السؤال الثالث: أ)

$$\int_1^3 \text{ن}(\text{س})\,\text{د}\text{س} = 12 \Leftarrow \int_1^3 \text{ن}(\text{س})\,\text{د}\text{س} = 4$$

$$\int_1^2 (\text{ن}(\text{س}) + 3)\,\text{د}\text{س} = \int_1^2 \text{ن}(\text{س})\,\text{د}\text{س} + 3\text{س}\Big|_1^2 = 5$$

$$\int_1^2 \text{ن}(\text{س})\,\text{د}\text{س} + 3 = 5 \Leftarrow \int_1^2 \text{ن}(\text{س})\,\text{د}\text{س} = 2$$

$$\int_2^5 \text{ن}(\text{س})\,\text{د}\text{س} = \int_2^1 \text{ن}(\text{س})\,\text{د}\text{س} + \int_1^5 \text{ن}(\text{س})\,\text{د}\text{س} = -2 + 4 = 2$$

السؤال الثالث: ب)

$$جـ_ن = أ\left(\frac{ر^{ن}-١}{ر-١}\right)$$

$$٥\left(\frac{٢^{ن}-١}{٢-١}\right) = ٦٣٥$$

$$\frac{٢^{ن}-١}{-١} = ١٢٧$$

$$٢^{ن}-١ = -١٢٧$$

$$٢^{ن} = -١٢٨$$

$$٢^{ن} = ٢^{٧}$$

$$ن = ٧$$

السؤال الثالث: ج)

١)

$$ع \leq ١.٠٥ = ١ - ٠.٨٥٣١ = ٠.١٤٦٩$$

٢)

$$-٢ \leq ع \leq ١.٦٧$$

$$٠.٩٢٩٧ = ٠.٠٢٢٨ - ٠.٩٥٢٥$$

السؤال الرابع: أ)

$$س٣ + \begin{bmatrix} ٤ & -٥ \\ ٢ & -٨ \end{bmatrix} = س٢ - \begin{bmatrix} ١٥ & ١٢ \\ ٢٧ & -١٨ \end{bmatrix}$$

$$س٣ + س٢ = \begin{bmatrix} ٤ & -٥ \\ ٢ & -٨ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ١٥ & ١٢ \\ ٢٧ & -١٨ \end{bmatrix}$$

$$س٥ = \begin{bmatrix} ١١ & ١٧ \\ ٢٥ & -١٠ \end{bmatrix}$$

$$س = \begin{bmatrix} \frac{١١}{٥} & \frac{١٧}{٥} \\ ٥ & -٢ \end{bmatrix}$$

السؤال الرابع : ب)

$$١\times(٣-س٢)+٢\times(٢+س)=\frac{ص}{س}$$

$$١\times\left(٣^{-}(١)٢\right)+٢\times(٢+١)=\left|\frac{ص}{س}\right|_{س=١}$$

$$٥=١-٦=١\times١^{-}+٢\times٣$$

السؤال الرابع ج)

$$جـ_{ن}=\frac{ن}{٢}\left[٢أ+(ن-١)د\right]$$

$$\frac{٢٠}{٢}\left[٢\times(٢٠-١)+٢أ\right]=٨٠$$

$$١٠\left[٣٨+٢أ\right]=٨٠$$

$$٣٨+٢أ=٨$$

$$٢أ=٣٠-$$

$$أ=١٥-$$

السؤال الخامس أ)

$$\begin{bmatrix} ١٠ \\ ٤- \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ٣- & ١ \end{bmatrix}$$

$$|أ| = \begin{vmatrix} ٢ & ٣ \\ ٣- & ١ \end{vmatrix} = -٩- = ٢ - = ١١-$$

$$|أ_{س}| = \begin{vmatrix} ١٠ & ٣ \\ ٤- & ١ \end{vmatrix} = -٣٠ - ٨^{-} = ٢٢-$$

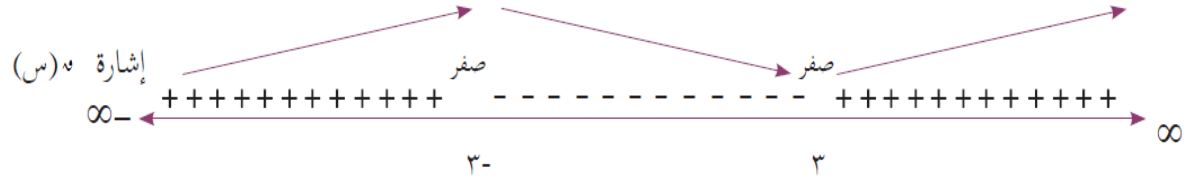
$$|أ_{ص}| = \begin{vmatrix} ٢ & ١٠ \\ ٣- & ٤- \end{vmatrix} = -١٢ - ١٠ = ٢٢-$$

$$س = \frac{|أ_{س}|}{|أ|} = \frac{٢٢-}{١١-} = ٢$$

$$ص = \frac{|أ_{ص}|}{|أ|} = \frac{٢٢-}{١١-} = ٢$$

السؤال الخامس ب)

$$ق(س) = س^{٣} - ٢٧س$$
$$ق'(س) = ٣س^{٢} - ٢٧$$
$$٣س^{٢} - ٢٧ = ٠$$
$$٣س^{٢} = ٢٧$$
$$س^{٢} = ٩$$
$$س = \pm ٣$$



الاقتران ق(س) متزايد $[٣، \infty) \cup (-\infty، -٣]$

الاقتران ق(س) متناقص $[-٣، ٣]$

للاقتران ق(س) قيمة عظمي محلية عند س = -٣ وقيمتها ق(-٣) = ٥٤

للاقتران ق(س) قيمة صغرى محلية عند س = ٣ وقيمتها ق(٣) = -٥٤

السؤال السادس أ)

١)

$$ع_{.٨٠} = \frac{٨٠-٦٠}{١٠} = ٢$$

$$ل(ع \geq ٢) = ١ - ٠.٩٧٧٢ = ٠.٠٢٢٨$$

$$١٠٠٠ \times ٠.٠٢٢٨ = ٢٢.٨ \simeq ٢٣$$

٢)

$$ع_{.٥٠} = \frac{٥٠-٦٠}{١٠} = -١$$

$$ع_{.٩٠} = \frac{٩٠-٦٠}{١٠} = ٣$$

$$-١ \leq ع \leq ٣$$

$$٠.٩٩٨٧ - ٠.١٥٨٧ = ٠.٨٤١٣$$

$$٪١٠٠ \times ٠.٨٤ = ٪٨٤$$

السؤال السادس ب)

$$ع_{٢} + ع_{٤} = ١٤ \quad ، \quad ع_{٣} + ع_{٥} = ١٨$$

$$١٤ = ٣د + ب + د + ب$$

$$١٤ = ٤د + ٢ب \Rightarrow ١$$

$$١٨ = ٤د + ب + ٢د + ب$$

$$١٨ = ٦د + ٢ب \Rightarrow ٢$$

بحل معادلة ١ ومعادلة ٢

$$ب = ٣ \ ، \ د = ٢$$

$$جـ_{٩} = \frac{٩}{٢}\left[٢ + (٩-١)د \right]$$

$$جـ_{٥} = \frac{٥}{٢}\left[٢ \times ٣ + (٥-١) \times ٢ \right]$$

$$جـ_{٥} = \frac{٥}{٢}\left[٦ + ٨ \right]$$

$$جـ_{٥} = ٣٥$$

السؤال السابع أ)

$$أ^{-١} = \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٥ & ٣ \end{bmatrix}$$

$$ب = أ^{-١} \times \begin{bmatrix} ١١- & ٤ \\ ٢٠ & ٧- \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} ١١- & ٤ \\ ٢٠ & ٧- \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٥ & ٣ \end{bmatrix}$$

$$ب = \begin{bmatrix} ٢٢+٢٠- & ٨+٧- \\ ٥٥+٦٠- & ٢٠+٢١- \end{bmatrix}$$

$$ب = \begin{bmatrix} ٢- & ١ \\ ٥ & ١- \end{bmatrix}$$

$$أ + ب = \begin{bmatrix} ٢- & ١ \\ ٥ & ١- \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٣ & ١- \\ ٥- & ٢ \end{bmatrix}$$

$$م_{٢} = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$$

السؤال السابع ب)

$ع_{٢} + ع_{٤} = ٦٠$ ، $ع_{٣} + ع_{٥} = ١٨٠$

$أ_{١} ر + أ_{١} ر^{٣} = ٦٠ \Leftarrow أ_{١} ر(١ + ر^{٢}) = ٦٠$

$\frac{٦٠}{أ_{١} ر} = (١ + ر^{٢}) \Leftarrow ١$

$أ_{١}^{٢} ر^{٢} + أ_{١}^{٢} ر^{٤} = ١٨٠ \Leftarrow أ_{١}^{٢} ر^{٢}(١ + ر^{٢}) = ١٨٠ \Leftarrow ٢$

بحل المعادلتين

$$\frac{٦٠}{أ_{١} ر^{٢}} \times أ_{١} ر^{٢} = ١٨٠$$

$$ر = ٣$$

$$أ_{١} = ٢$$

الحدود الخمسة الأولى

$$٢ + ٦ + ١٨ + ٥٤ + ١٦٢ + ...$$

السؤال الثامن أ)

$$ق'(س) = \frac{(٦ - ٤س)(أ_{١}) - (أ_{١} س - ٥)(-٤)}{(٦ - ٤س)^{٢}}$$

$$ق'(١) = \frac{(٦ - ٤ \times ١)(أ_{١}) - (أ_{١} \times ١ - ٥)(-٤)}{(٦ - ٤ \times ١)^{٢}}$$

$$\frac{(٢)(أ_{١}) - (أ_{١} - ٥)(-٤)}{(٢)^{٢}} = \frac{-١}{٢}$$

$$\frac{٢٠ - أ_{١}٦}{٤} = \frac{-١}{٢}$$

$$-٢ = ٢٠ - أ_{١}٦$$

$$أ_{١}٦ = ١٨$$

$$أ_{١} = ٣$$

السؤال الثامن ب)

$$\frac{\mu - س}{\sigma} = ع$$

$$\frac{٢٥ - ٣٥}{\sigma} = ع$$

$$٠.٨٤١٣ = ٠.١٥٨٧ - ١$$

$$١ = ع$$

$$\frac{٢٥ - ٣٥}{\sigma} = ١$$

$$٢٥ - ٣٥ = \sigma$$

$$١٠ = \sigma$$

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم – غرب غزة

الامتحان الاسترشادي للثانوية العامة
للعام الدراسي ٢٠٢١م
عدد الصفحات: (٣) صفحات
(الفرع الأدبي والشرعي)

المبحث: رياضيات
الزمن: ساعتان ونصف
التاريخ: / ٤ /٢٠٢١

ملاحظة: عدد أسئلة الامتحان (ثمانية) أسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط **مجموع العلامات (١٠٠)**

القسم الأول: يتكون هذا القسم من ستة أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب أربع منها على أن يكون السؤال الأول إجبارياً

السؤال الأول: (٢٠علامة)

يتكون هذا السؤال من (١٠) فقرات من نوع اختيار من متعدد ، من أربعة بدائل اختر رمز الإجابة الصحيحة ثم ضع إشارة (x) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :

١. إذا كانت $ن(س) = |٣س + ١|$ وكانت $س_١ = ٠$ ، $\Delta س = ٥$ فان متوسط التغير للاقتران $ن(س)$

أ) ٣ ب) $\frac{٥}{٣}$ ج) $\frac{٣}{٥}$ د) ١٥

٢. ما ناتج $\begin{bmatrix} ٤ & ٢ & -٣ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ٢ \\ ٠ \\ ١ \end{bmatrix} =$

أ) $\begin{bmatrix} ٨ & ٤ & -٦ \\ ٠ & ٠ & ٠ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ٦ \\ ٠ \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} -٦ & ٠ & ٤ \end{bmatrix}$ د) $[-٢]$

٣. قيمة $\sum_{ن=١}^{٥} (-١)^{ن} =$

أ) -١ ب) ١ ج) -٥ د) ٥

٤. عند حل نظام من معادلتين خطيتين باستخدام قاعدة كريمر وجد أن $أ_س = \begin{bmatrix} ٤ & ١ \\ ٩ & ٤ \end{bmatrix}$ ، $أ_س = \begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ ١ & ٩ \end{bmatrix}$ فما قيمة $|أ|$

أ) ٦ ب) ١٧ ج) ٧ د) ٨

٥. إذا كانت $ن(س) = س^{٢} - ب س + ٥$ له قيمة صغرى محلية عند س=٢ فان قيمة الثابت ب تساوي

أ) -٦ ب) ١٧ ج) ٦ د) ٤

٦. إذا كان $هـ(س) = ٣س^{٥} - \int_{٢}^{س} (٧س^{٢} - ٣س + ٩) ع س$ فاحسب $هـ'(-١)$

أ) ٢١ ب) ١٥ ج) -١٥ د) ١٣

٧. ماقيمة س التي تجعل المصفوفة $\begin{bmatrix} س & ٤ \\ ٩ & س \end{bmatrix}$ منفردة

أ) ± ٦ ب) ٦ ج) -٦ د) ٦٦

٨. $\int ب^{٢}\ د س =$

أ) $\frac{ب^{٣}}{٣}+ج$ ب) $ب^{٢}+ج$ ج) $ب^{٢}س+ج$ د) صفر

٩. اذا كانت $و'(٢)=٥$ ، $هـ'(٢)=-٣$ فان $(٦و-٤هـ)'(٢)$ تساوي

أ) ١٨ ب) ٣٦ ج) ٤٢ د) -٤٢

١٠. حل المعادلة $لـو_{٣}(س-٢)=لـو_{٣}٨١$

أ) س=٨١ ب) س=٨٣ ج) س=٧٩ د) س=٨٤

السؤال الثاني: (٢٠ علامة) (٦-٦-٨)

أ) اذا كانت $أ=\begin{bmatrix}٢ & ١-\\ ٣ & ٥\end{bmatrix}$ ، $ب=\begin{bmatrix}٥ & ١\\ ٢ & ٤\end{bmatrix}$ فأوجد $(٢أ-ب)^{-١}$

ب) اذا كانت $ق(س)=\sqrt[٣]{س}-\frac{٥}{س^{٤}+٢}$ فأوجد $و'(١)$

جـ) اذا كانت علامات ٦٠٠ طالب تتخذ توزيعا طبيعيا بوسط حسابي ٧٢ وانحراف معياري ٨ وكانت علامة النجاح هي ٦٠ أوجد عدد الطلبة الراسبين ؟

يمكنك الاستعانة بالجدول المجاور

ع	-١,٥	١,٥
المساحة تحت ع	٠,٠٦٦٨	٠,٩٣٣٢

السؤال الثالث: (٢٠ علامة) (٥-١٠-٥)

أ) أوجد قيمة س التي تحقق المعادلة التالية $\begin{vmatrix}٧ & س\\ ١ & س\end{vmatrix}-١٠=٤\begin{vmatrix}٤ & ٥\\ ٢ & ٣\end{vmatrix}$

ب) اذا كانت $ق(س)=\frac{١}{٣}س^{٣}-\frac{١}{٢}س^{٢}-٦س$ ، $س\in ع$ أوجد

١) فترات التزايد والتناقص للاقتران ق(س) ٢) القيم القصوى المحلية للاقتران ق(س) وحدد نوعها

جـ) جد التكامل التالي $\int\left(س^{٤}-\frac{٦}{س^{٧}}\right)د س$

السؤال الرابع: (٢٠ علامة) (٨-٥-٧)

أ) حل نظام المعادلات الآتية باستخدام قاعدة كريمر $٤س+٣=س-ص$ ، $٢ص+س=٤$

ب) أوجد قيمة $\sum_{و=١}^{٧٢}(٤و-٥)$

جـ) اذا كان الوسط الحسابي لكتلة مجموعة من الأشخاص يساوي ٥٠ كجم وانحرافها المعياري σ كجم وكانت العلامتان المعياريتان المقابلتين للكتلتين س ، ٦٠ هي -٢ ، ٤ على الترتيب

١) فما قيمة كل من س ، σ

٢) ما العلامة المعيارية للكتلة ٥٨ كجم

السؤال الخامس: (٢٠ علامة) (٨-٤-٨)

أ) كم حدا يلزم أخذه من المتسلسلة الهندسية ١ + ٣ + ٩ +..... ليكون المجموع مساويا ٣٦٤

ب) حل المعادلة اللوغاريتمية التالية $\text{لـو}_{٥}(٢٥)^{٢س-٣} = \text{لـو}_{٨}(٦٤)^{س}$

ج) اذا كان $\int_{-١}^{٣} (٢أ س)\, ﻫس = \int_{٣}^{٦} (٨)\, ﻫس$ جد قيمة أ

السؤال السادس: (٢٠ علامة) (٨-٥-٧)

أ) اذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ -٤ & ١ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} -٥ & ١ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix}$

فما قيمة س في المعادلة $٣أ^{٢} - ٢س = ب + ٣أ^{٢}$

ب) أوجد مجموعة حل المعادلة التالية $٣(٦٤)^{س+١} = ٢٤$

ج) أوجد قاعدة الاقتران ﻫ(س) الذي مشتقته $ﻫ'(س) = \sqrt[٤]{س^{٣}}$ علمـــا بأن $ﻫ(١) = ٢$

القسم الثاني: يتكون هذ القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن أحدهما

السؤال السابع: (٢٠ علامة) (١٠-١٠)

أ) اذا كان متوسط تغير الاقتران ق(س) على $[٧،٩]$ يساوي -٥ فما قيمة متوسط تغير الاقتران

ك(س) = س ﻫ(س) + ٢ علـى $[٧،٩]$ علما بأن ق(٧) = ٤٠

ب) اذا كان مجموع أول ١٠ حدود في متسلسلة حسابية يساوي ٦٠ وكان حدها الرابع يساوي ٣ أوجد الحد الأول

السؤال الثامن: (٢٠ علامة) (١٠-١٠)

أ) اذا كانت $\begin{bmatrix} ١٢٨ & \text{لـو}_{٧}\left(\frac{١}{٤٩}\right) \\ \frac{٦}{ل+٥} & \sqrt{ع} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢^{س} & ص \\ ٤ & ٣ \end{bmatrix}$ فأوجد قيم المجاهيل س ، ص ، ع ، ل

ب) اذا كان $\int_{٥}^{١} ﻫ(س)\, ﻫس + ٣ = ٧$ ، وكان $\int_{٥}^{٧} ٢ﻫ(س)\, ﻫس = ٦$ فما قيمة $\int_{١}^{٧} (٣ﻫ(س) + ٢)\, ﻫس$

انتهت الأسئلة

حلول أسئلة الامتحان الامتحاني الاسترشادي للثانوية العامة الأدبي والشرعي لعام ٢٠٢١

- **السؤال الأول /**

الفقرة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
الإجابة	جـ	د	أ	جـ	د	ب	أ	جـ	جـ	ب

- **السؤال الثاني :**

أ) نقوم أولا بإيجاد $أ٢ - ب$

$$أ٢ - ب = \begin{bmatrix} ٤ & -٢ \\ ٦ & ١٠ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٥ & ١ \\ ٢ & ٤ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -١ & -٣ \\ ٤ & ٦ \end{bmatrix}$$

$$|أ٢ - ب| = \begin{vmatrix} -١ & -٣ \\ ٤ & ٦ \end{vmatrix} = -١ \times ٦ - - ٣ \times ٤ = \boxed{٦} \neq ٠$$

$$(أ٢ - ب)^{-١} = \frac{١}{٦} \begin{bmatrix} ٦ & ٣ \\ -٤ & -١ \end{bmatrix}$$

$$(أ٢ - ب)^{-١} = \begin{bmatrix} ٦/٦ & ٦/٣ \\ -٤/٦ & -١/٦ \end{bmatrix} \Leftarrow \boxed{(أ٢ - ب)^{-١} = \begin{bmatrix} ١ & ١/٢ \\ -٢/٣ & -١/٦ \end{bmatrix}}$$

ب)

$$هـ(س) = س^{\frac{٣}{٢}} - \frac{٥}{س^{٤} + ٢}$$

$$هـ'(س) = \frac{٣}{٢} س^{\frac{١}{٢}} - \left[\frac{(٠)(س^{٤} + ٢) - (٥)(٤س^{٣})}{(س^{٤} + ٢)^{٢}} \right]$$

$$هـ'(١) = \frac{٣}{٢} (١)^{\frac{١}{٢}} - \left[\frac{(٠)(١^{٤} + ٢) - (٥)(٤ \times ١^{٣})}{(١^{٤} + ٢)^{٢}} \right]$$

$$= \frac{٣}{٢} - \left[\frac{-٢٠}{٩} \right] = \boxed{\frac{٦٧}{١٨}}$$

جـ)

$\boxed{\mu = ٧٢}$ $\boxed{\sigma = ٨}$ ، عدد الطلبة الراسبين تعني الذين حصلوا على أقل من ٦٠ $(س < ٦٠)$

$ع = \frac{س - \mu}{\sigma} = \frac{٦٠ - ٧٢}{٨} = \boxed{-١,٥}$ ، $(ع < -١,٥)$ الأن نقوم بالبحث في الجدول عن هذه القيمة $\boxed{-١,٥٠}$ وتساوي ٠,٠٦٦٨

فيكون عدد الطلاب = ٠,٠٦٦٨ × ٦٠٠ = ٤٠,٠٨ ≈ $\boxed{٤٠}$ طالبا

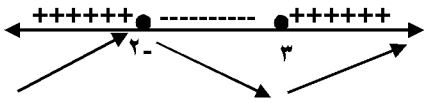
- **السؤال الثالث**

أ)

$$٧ \times س - ١ \times س - ١٠ = ٤(٤ \times ٣ - ٥ \times ٢)$$
$$٧س - س - ١٠ = ٤ \times ٢$$
$$٦س - ١٠ = ٨$$
$$\frac{١٨}{٦} = س$$
$$\boxed{س = ٣}$$

ب)

$$هـ'(س) = س^{٢} - س - ٦$$
$$س^{٢} - س - ٦ = ٠$$
$$(س - ٣)(س + ٢) = ٠$$
$$\boxed{س = ٣} \quad ، \quad \boxed{س = -٢}$$



الاقتران متزايد على $]-\infty ، -٢[\cup]٣ ، \infty[$

الاقتران متناقص على $[-٢ ، ٣]$.

يوجد قيمة عظمى محلية عند س=-٢ وهي ق(-٢)= $\boxed{\frac{٢٢}{٣}}$

يوجد قيمة صغرى محلية عند س=٣ وهي ق(٣)= $\boxed{\frac{-٢٧}{٢}}$

ج)

$$\int (س^{٤} - ٦س^{-٧}) \, دس$$
$$\frac{س^{٥}}{٥} - \frac{٦س^{-٦}}{-٦} + جـ$$
$$\frac{س^{٥}}{٥} + س^{-٦} + جـ$$
$$\boxed{\frac{١}{٥}س^{٥} + \frac{١}{س^{٦}} + جـ}$$

- **السؤال الرابع**

أ) $3س + ص = -3$

$س + 2ص = 4$

$\Leftarrow \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ 4 \end{bmatrix}$ ، نفرض أن $أ = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$

$|أ| = \begin{vmatrix} 3 & 1 \\ 1 & 2 \end{vmatrix} = (3\times2)-(1\times1) = \boxed{5}$

$|أ_س| = \begin{vmatrix} -3 & 1 \\ 4 & 2 \end{vmatrix} = (-3\times2)-(4\times1) = \boxed{-10}$

$|أ_ص| = \begin{vmatrix} 3 & -3 \\ 1 & 4 \end{vmatrix} = (3\times4)-(1\times-3) = \boxed{15}$

$س = \frac{|أ_س|}{|أ|} = \frac{-10}{5} = \boxed{-2}$ ، $ص = \frac{|أ_ص|}{|أ|} = \frac{15}{5} = \boxed{3}$

ب)

$(4\times1-5)+(4\times2-5)+(4\times3-5)+\cdots\cdots\cdots+(4\times72-5)$

$-1 + 3 + 7 + \cdots\cdots\cdots + 283$

اختبـــار	ل = ٢٨٣	ن = ٧٢	أ = -١

$جـ_ن = \frac{ن}{2}[أ + ل]$

$جـ_{72} = \frac{72}{2}[-1+283] = \boxed{10152}$

$\boxed{4} = 3 - 7$

$\boxed{4} = -3 - -1$

ج) $\boxed{\sigma = \square}$ ، $\boxed{\mu = 50}$

س = ☐	ع = -٢

$ع = \frac{س-\mu}{\sigma}$

$\frac{س-50}{\sigma} = \frac{-2}{1}$

$س - 50 = -2\sigma$

$س - 50 = -2\times2{,}5$

$س - 50 = -5$

$\boxed{س = 45}$

س = ٦٠	ع = ٤

$ع = \frac{س-\mu}{\sigma}$

$\frac{60-50}{\sigma} = \frac{4}{1}$

$4\sigma = 10$

$\boxed{\sigma = 2{,}5}$

$\mu = 50$	س = ٥٨	$\sigma = 2{,}5$	ع = ☐

$ع = \frac{س-\mu}{\sigma} \Leftarrow ع = \frac{58-50}{2{,}5} = \frac{8}{2{,}5} = \boxed{3{,}2}$

- **السؤال الخامس**

أ) $\boxed{ن = \square}$ $\boxed{م.هـ}$ $\boxed{أ = ١}$ $\boxed{ر = \frac{٣}{١} = ٣}$ $\boxed{جـ_{ن} = ٣٦٤}$

$$جـ_{ن} = أ \times \left(\frac{ر^{ن} - ١}{ر - ١}\right) \Leftarrow ٣٦٤ = ١ \times \left(\frac{(٣)^{ن} - ١}{٣ - ١}\right) \Leftarrow ٣٦٤ = \left(\frac{(٣)^{ن} - ١}{-٢}\right)$$

$$\Leftarrow (٣)^{ن} - ١ = -٢ \times ٣٦٤$$

$$\Leftarrow (٣)^{ن} = ١ - ٧٢٨ - \Leftarrow (٣)^{ن} = ٧٢٩ \Leftarrow (٣)^{ن} = (٣)^{٦}$$

$$\Leftarrow \boxed{ن = ٦}$$

ب)

$$لـو_{٥}(٢٥)^{٢س-٣} = لـو_{٨}(٦٤)^{س}$$

$$(٢س - ٣) \times لـو_{٥}(٢٥) = س \times لـو_{٨}(٦٤)$$

$$(٢س - ٣) \times ٢ = س \times ٢$$

$$٤س - ٦ = ٢س$$

$$٤س - ٢س = ٦$$

$$٢س = ٦$$

$$\boxed{س = ٣}$$

ج)

$$\frac{١}{٢} س^{٢} \Big|_{-١}^{٣} = ٨س \Big|_{٣}^{٦}$$

$$\leftarrow (١ \times (٣)^{٢}) - (١ \times (-١)^{٢}) = (٨ \times ٦) - (٨ \times ٣)$$

$$\leftarrow (١٩) - (١) = ٢٤$$

$$١٨ = ٢٤$$

$$\boxed{أ = ٣}$$

- **السؤال السادس:**

أ)

$$\begin{bmatrix} ٠ & ٣ \\ ٣ & ٠ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ١ & ٥- \\ ٣ & ٢ \end{bmatrix} = ٢س - \begin{bmatrix} ٩ & ٦ \\ ١٢- & ٣ \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} ١ & ٢- \\ ٦ & ٢ \end{bmatrix} = ٢س - \begin{bmatrix} ٩ & ٦ \\ ١٢- & ٣ \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} ٩ & ٦ \\ ١٢- & ٣ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ١ & ٢- \\ ٦ & ٢ \end{bmatrix} = ٢س -$$

$$\begin{bmatrix} ٨- & ٨- \\ ١٨ & ١- \end{bmatrix} = ٢س -$$

$$\boxed{س = \begin{bmatrix} \frac{٨-}{٢-} & \frac{٨-}{٢-} \\ \frac{١٨}{٢-} & \frac{١-}{٢-} \end{bmatrix}} \Leftarrow \boxed{س = \begin{bmatrix} ٤ & ٤ \\ ٩- & \frac{١}{٢} \end{bmatrix}}$$

ب) $٢٤ = {}^{٨}(٦٤)^{س+١}$ بالقسمة على ٣ للطرفين

$$(٦٤)^{س+١} = ٨$$

$$(٢^{٦})^{س+١} = ٢^{٣}$$

$$(٢)^{٦س+٦} = (٢)^{٣}$$

$$٦س + ٦ = ٣$$

$$٦س = ٣-$$

$$\boxed{س = \frac{١-}{٢}}$$

ج)

بأخذ التكامل للطرفين .

$$\boxed{ه(س) = \int س^{\frac{٣}{٤}} . د س = \int ٤\sqrt{س^{٣}} . د س} \leftarrow \boxed{ه(س) = \frac{٤}{٧} س^{\frac{٧}{٤}} + جـ} \leftarrow \boxed{\otimes}$$

$$٢ = \frac{٤}{٧}(١)^{\frac{٧}{٤}} + جـ$$

$$\leftarrow ٢ = \frac{٤}{٧} + جـ \qquad \leftarrow \boxed{جـ = \frac{١٠}{٧}} \quad ، \quad \textbf{نقوم بالتعويض بقيمة جـ في} \boxed{\otimes} : \boxed{ه(س) = \frac{٤}{٧} س^{\frac{٧}{٤}} + \frac{١٠}{٧}}$$

أ) السؤال السابع

متوسط التغير للاقتران $ه(س) = \frac{ه(س_٢) - ه(س_١)}{س_٢ - س_١}$

$= \frac{ه(٩) - ه(٧)}{٩ - ٧} = -٥$

$\frac{ه(٩) - ه(٧)}{٢} = -٥$ (بالضرب التبادلي)

← ينتج أن : $ه(٩) - ه(٧) = -١٠$

$ه(٩) - ٤٠ = -١٠$

← $ه(٩) = \boxed{٣٠}$

متوسط التغير للاقتران $ك(س) = \frac{ك(س_٢) - ك(س_١)}{س_٢ - س_١}$

$= \frac{ك(٩) - ك(٧)}{٩ - ٧}$

$= \frac{(٢ + (٩)ه٩) - (٢ + (٧)ه٧)}{٢}$

$= \frac{(٢ + ٣٠ \times ٩) - (٢ + ٤٠ \times ٧)}{٢} = \frac{-١٠}{٢} = \boxed{-٥}$

ب) مجموع أول ١٠ حدود تساوي ٦٠ تعني

$جـ_ن = \frac{ن}{٢}[١٢ + (ن - ١) \times د]$

$٦٠ = \frac{١٠}{٢}[١٢ + ٩ \times ع]$

$٦٠ = ٥[١٢ + ٩ع]$

$١٢ + ٩ع = ١٢$ ← $\boxed{١}$

الحد الرابع يساوي ٣ تعني $ع_٤ = ا + ٣ع$

$\boxed{ا + ٣ع = ٣}$ نقوم بضرب المعادلة ب٢

$\boxed{٢}$ ← $\boxed{٦ + ١٢ع = ٦}$

نقوم بحل المعادلتين بطريقة الحذف

$١٢ + ٩ع = ١٢$ ← $\boxed{١}$ بالطرح

$\boxed{٢}$ ← $٦ + ١٢ع = ٦$

$٣ع = ٦$ ← $\boxed{ع = ٢}$ نقوم بالتعويض بمعادلة ١

$\boxed{١}$ ← $١٢ = ٢ \times ٩ + ١٢$

$١٢ = ١٨ + ١٢$

$١٢ = -٦$

$\boxed{ا = -٣}$

$\boxed{جـ_١٠ = ٦٠}$ $\boxed{ع_٤ = ٣}$ $\boxed{ن = ١٠}$ $\boxed{ع = ؟}$ $\boxed{ا = \square}$

السؤال الثامن:

أ)

$$٢^{س} = ١٢٨$$
$$٢^{س} = ٢^{٧}$$
$$\boxed{س = ٧}$$

$$ص = \left(\frac{١}{٤٩}\right)_{٧} \text{لـو}$$
$$٧^{ص} = \frac{١}{٤٩}$$
$$٧^{ص} = ٧^{-٢}$$
$$\boxed{ص = -٢}$$

$$٧\sqrt{ع} = ٤$$
$$\boxed{ع = ١٦}$$

$$٣ = \frac{٦}{ل + ٥}$$
$$٣ل + ١٥ = ٦$$
$$\frac{٣}{٣}ل = \frac{-٩}{٣}$$
$$\boxed{ل = -٣}$$

ب)

$$\int_{٥}^{١} هـ(س)\,ds + ٣ = ٧ \Leftarrow \boxed{\int_{٥}^{١} هـ(س)\,ds = ٤} \quad ، \quad \boxed{\int_{٥}^{٧} \frac{٢}{٢}هـ(س)\,ds = \frac{٦}{٢}^{٣}}$$

نقـــوم بتوزيـــع التكامـــل $\int_{١}^{٧} ٣هـ(س)\,ds + \int_{١}^{٧} ٢\,ds$

$$\int_{١}^{٧} هـ(س)\,ds = \int_{١}^{٥} هـ(س)\,ds + \int_{٥}^{٧} هـ(س)\,ds = -٤ + ٣ = \boxed{-١}$$

$$\int_{١}^{٧} ٢\,ds = ٢س\Big|_{١}^{٧} = (٢ \times ٧) - (٢ \times ١) = \boxed{١٢}$$

$$\int_{١}^{٧} (٣هـ(س) + ٢)\,ds = ٣ \times -١ + ١٢ = \boxed{\boxed{٩}}$$

انتهت بحمد الله...

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم
مديرية التربية والتعليم
شرق خان يونس

الامتحان التجريبي لعام ٢٠٢١م
الصف : الثاني الثانوي (الفرع الأدبي والشرعي)

المبحث: الرياضيات
االتاريخ: / / ٢٠٢١م
مدة الامتحان: ساعتان ونصف
مجموع العلامات: (١٠٠) علامة

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (ستة) أسئلة، يجيب المشترك عن (أربعة) فقط على أن يكون الأول منها

السؤال الأول: (٢٠ علامة) : اختر الإجابة الصحيحة

١. اذا كان متوسط التغير للإقتران $\text{ق}(س)$ في الفترة $[١، ٤]$ يساوي ١٧ ، وكان $\text{ق}(١) = ٢$ ، فما قيمة $\text{ق}(٤)$ ؟

أ. -٤٩ ب. ٥١ ج. ٤٩ د. ١٧

٢. اذا كان $\text{ق}(س) = \frac{١}{٢}س - \text{هـ}(س)$ وكان $\text{ق}'(٢) = ٢$ فإن $\text{هـ}'(٢)$ تساوي؟

أ. -١ ب. ١ ج. $\frac{-٣}{٢}$ د. $\frac{٣}{٢}$

٣. اذا كان للاقتران $\text{ق}(س)$ قيمة صغري محلية عند النقطة $(٣، ١٢)$ فما قيمة $\text{ق}'(٣)$؟

أ. صفر ب. ٣ ج. ١٢ د. ٣٦

٤. اذا كان $\text{ق}(س) = \sqrt{س} + \int_{١}^{٦} \frac{س}{\sqrt{س - ٢}} \, ds + س \, ds$ فإن قيمة $\text{ق}'(٤)$؟

أ. $\frac{١}{٤}$ ب. ٤ ج. $\frac{١٥}{٤}$ د. $\frac{١٧}{٤}$

٥. اذا كان $\text{أ} = \begin{bmatrix} ٣ & ١٠ \\ -١ & ٥ \\ -١٠ & -٧ \end{bmatrix}$ ، $\text{ب} = \begin{bmatrix} ٢ & ٤ & ٦ \\ ١ & ٦- & ١- \end{bmatrix}$ فما قيمة $\text{أ}_{١٢} \times \frac{١}{٢}\text{ب}_{٢١}$ ؟

أ. -٣٠ ب. ٣٠ ج. ٢ د. -٢

٦. اذا كان ص مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية وكان $|٢ص| = -١٢$ فما قيمة $\frac{١}{٣}|ص|$ ؟

أ. -٤ ب. ٤ ج. -١ د. ١

٧. اذا كان $\text{لـو}_{٢}\text{أ}^{٣} = ١٢$ ، $\text{لـو}_{٢}\text{ب}^{-٥} = ١٥$ فإن قيمة $\text{لـو}_{٢}(\text{أ} \times \text{ب})$ ؟

أ. ١ ب. -١ ج. ١٢ د. -١٢

٨. اذا كان $٦^{٢س-٣} - ٢١٦ = ٠$ فإن قيمة س ؟

أ. صفر ب. ٣ ج. -٣ د. ٦

٩. ما قيمة $\sum_{ن=٣}^{٥٠} (-٢)$ ؟

أ. -١٠٠ ب. ١٠٠ ج. -٢ د. -٩٦

١٠. اذا كانت العلامة المعيارية لعمر أحد الأشخاص (٢) وكان عمره (٥٢) عاما والوسط الحسابي (٤٠) فما قيمة σ ؟

أ. ١٢ ب. ٢٤ ج. ٦ د. -٦

السؤال الثاني :(٢٠ علامة)

أ) اذا كان $هـ(س) = ٥س^{٢} - ٥س + ٣$ فجد :

فترات التزايد والتناقص والقيم القصوى للاقتران $هـ(س)$ وحدد نوعها.

ب) جد $\int_{١}^{} (٤س - \frac{٥}{\sqrt{س}}) د س$

جـ) حل المعادلة : $لـو_{٢} ٨ = س لـو_{٠.٢٥} + لـو_{٥} ١$

السؤال الثالث :(٢٠ علامة)

أ) اذا كان متوسط تغير الاقتران $ل(س)$ في الفترة $[٠، ٢]$ يساوي ٨ ، فما قيمة متوسط تغير الاقتران $هـ(س) = ل(س) + ٣س - ٥$ في $[٠، ٢]$.

ب) إذا كان $أ = \begin{bmatrix} ٤- & ٣ \\ ٧- & ٥ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ٦ & ٤- \\ ١٢ & ٢- \end{bmatrix}$

جد المصفوفة س بحيث أن $٢س - ب = أ^{٢} + ٣م^{٢}$ حيث $م^{٢}$ هي مصفوفة الوحدة؟

جـ) ما مجموع المتسلسلة الحسابية $-٢ + ٣ + ٨ + ... + ٤٨$ ؟

السؤال الرابع :(٢٠ علامة)

أ) إذا كانت $أ^{-١} = \begin{bmatrix} ٥ & ١٥- \\ ١٠ & ٥- \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ٣ & ٢- \\ ٤ & ٧ \end{bmatrix}$ أوجد :-

١) $أ٢$ ٢) $|-٢ب + و^{٢}|$

ب) ١) جد قيمة س بحيث أن $\frac{٥^{٣} \times ٢٥^{س+١}}{(١٢٥)^{س+٢}} = ١$ ؟

٢) إذا كان $هـ(س) = \frac{١ - س}{٢س - ٣}$ ، $س \neq \frac{٣}{٢}$ فما قيمة $هـ`(٢)$ ؟

السؤال الخامس :(٢٠ علامة)

أ) حل نظام المعادلات الآتي باستخدام قاعدة كريمر $س - ٢ - ص = ٠$ ، $٢س = ٨ - ٧ص$ ؟

ب) ١) كم حداً يلزم أخذه من المتسلسلة الهندسية $\frac{١}{٩} + \frac{١}{٣} + ١ + ٣ + ...$ ليكون المجموع $\frac{١٠٩٣}{٩}$ ؟

٢) إذا كان الوسط الحسابي لأوزان ٣٥ طالبا يساوي ٤٥ كغم وانحرافها المعياري ٣ ، ما الوزن الذي علامته المعيارية ٢ ؟

السؤال السادس :(٢٠ علامة)

أ) إذا كان $\int_{-٢}^{٢} ٣ن(س).ىس = ١٢$ ، $\int_{٢}^{} ن(س).ىس = -٢$ ، فما قيمة $\int_{-٢}^{٢} (٣ن(س) - ٩).ىس$ ؟

ب) إذا كانت أطوال ٧٠٠ طالب تتبع التوزيع الطبيعي بوسط حسابي ١٥٠ سم وانحراف معياري ١٠ سم .

١) ما عدد الطلاب الذين تنحصر أطوالهم بين ١٣٥ سم ، ١٦٥ سم؟

٢) ما الطول الذي تزيد عنه أطوال ١١٥ طالبا؟

ع	١,٥-	١,٥	٠,٩٧
المساحة تحت ع	٠,٠٦٧	٠,٩٣٣	٠,٨٣٦

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من سؤالين ، وعلي المشترك أن يجيب علي أحداهما فقط

السؤال السابع :(٢٠ علامة)

١) إذا كان $(س \times ص)^{-١} = \begin{bmatrix} ٣ & -٤ \\ -٢ & ٣ \end{bmatrix}$ ، $س \times ع = \begin{bmatrix} ٠ & -٣ \\ -٣ & ٢ \end{bmatrix}$

فما هي المصفوفة $س \times (ص + ع)$ ؟

١) إذا كانت ٥، س ، ص ، ع ، -١٣ حدود متسلسلة حسابية فما قيم كل من س ، ص ، ع ؟

السؤال الثامن :(٢٠ علامة)

٢) ما مجموعة حل المعادلة : $٢^{س-٣} + ٢^{س-١} = لـو_{٣} ٢٤٣$.

٣) إذا كان $ق(س) = أس^{٢} - (س+١)(٢س+٣)$ وكان $ق'(٢) = -٧$ أجد قيمة أ ؟

انتهت الأسئلة

الإجابة النموذجية للامتحان التجريبي
الثاني الثانوي (الأدبي)
المادة: الرياضيات
2020م/2021م

* السؤال الأول.

رقم السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
الإجابة	ب	د	ج	د	د	ج	ب	ب	د	ج

① $\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{م(٤)-م(١)}{٤-١} = ١٧$

$\frac{م(٤)-٢}{٣} = ١٧ \Leftarrow م(٤)-٢ = ٥١ \Leftarrow م(٤) = \boxed{٥١}$

② $م(س) = \frac{١}{٢}س - هـ(س)$

$م'(س) = \frac{١}{٢} - هـ'(س)$

$م'(٢) = \frac{١}{٢} - هـ'(٢)$

$٢ = \frac{١}{٢} - هـ'(٢)$

$هـ'(٢) = \boxed{\frac{-٣}{٢}}$

③ حيث إن للاقتران ق نهاية صغرى محلية عند (٣،١٢)

إذاً، $م'(٣) = \boxed{صفر}$

④ $م(س) = ٧س + \int_{١}^{س} \frac{س}{\sqrt{س-٢}} \, دس + ٤$

$م'(س) = \frac{١}{٢\sqrt{س-٢}} + صفر + صفر \Leftarrow م'(٤) = \frac{١}{٤} + ٤ = \boxed{\frac{١٧}{٤}}$

⑤ $ق_{١٢} \times \frac{١}{٢} ب_{١٢} = -١ \times (\frac{١}{٢} \times ٤) = \boxed{-٢}$

⑥ $|٤ص| = -١٢ \Leftarrow ٤|ص| = ١٢ \Leftarrow |ص| = -٣$

$\frac{١}{٣}|ص| = \frac{١}{٣} \times -٣ = \boxed{-١}$

تابع: السؤال الأول

(٧) $\log_2 م^3 = 12 \Leftarrow 3 \log_2 م = 12 \Leftarrow \log_2 م = 4$

$\log_2 ن^{-5} = 10 \Leftarrow -5 \log_2 ن = 10 \Leftarrow \log_2 ن = -2$

$\log_2 (م^3 ن) = \log_2 م + \log_2 ن = 4 + (-2) = \boxed{2}$

(٨) $6^{س^2 - 3س} - 216 = 0$

$6^{س^2 - 3س} = 6^3$

$س^2 - 3س = 3$

$\boxed{س = 3}$

(٩) $\sum_{ن=3}^{\infty} (-2) = \boxed{-96}$

(١٠) $ع = \frac{س - 8}{س} \Leftarrow 2 = \frac{س - 8}{س} \Leftarrow 2س = س - 8 \Leftarrow س = 8$

$\boxed{س = 6}$

---

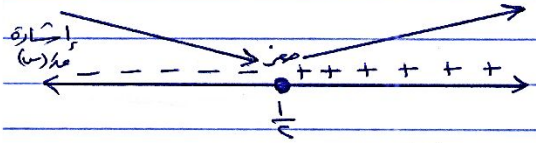
* السؤال الثاني:

(أ) $ه(س) = 5س^2 - 5س + 3$

$ه'(س) = 10س - 5$

$ه'(س) = 0 \Leftarrow 10س - 5 = 0$

$س = \frac{1}{2}$



ه متزايدة على الفترة $[\frac{1}{2}, \infty[$

ه متناقصة على الفترة $]-\infty, \frac{1}{2}]$

* الاقتران ه(س) يضمحل حول $س = \frac{1}{2}$ ه متناقصة إلى المتزايدة

إذاً، للاقتران قيمة صغرى محلية عند $س = \frac{1}{2}$

قيمتها: $ه(\frac{1}{2}) = 5(\frac{1}{2})^2 - 5(\frac{1}{2}) + 3$

$= \frac{5}{4} - \frac{5}{2} + 3$

$= \frac{7}{4}$

تابع : السؤال الثاني

(ب) $\int_{0}^{1} \left(4س - \frac{5}{\sqrt{س}}\right) دس = \left(\frac{4س^{2}}{2} - 10\sqrt{س}\right)\Big|_{0}^{1}$

$= (2س^{2} - 10\sqrt{س})\Big|_{0}^{1} = (2 - 10) - صفر = \boxed{-8}$

(ج) $لو_{2} 8 = س\ لو_{\frac{1}{625}} + لو_{5} 1$

$3 = س\ لو_{5} 5^{-4} + صفر$

$3 = -4س \Leftarrow \boxed{س = \frac{-3}{4}}$

---

* السؤال الثالث

(أ) * متوسط تغير الاقتران $ل(س) = 8 \Leftarrow ل(2) - ل(0) = 8$

$\Leftarrow ل(2)^{2} - ل(0) = 16$ ——— *

* متوسط تغير الاقتران $ه(س) = \frac{ه(2) - ه(0)}{2}$ حيث $ه(س) = ل(س) + 3س - 5$

$= \frac{[ل(2) + 6 - 5] - [ل(0) + 0 - 5]}{2}$

$= \frac{ل(2) + 1 - ل(0) + 5}{2}$

$= \frac{ل(2) - ل(0) + 6}{2} = \frac{16 + 6}{2} = \frac{22}{2} = \boxed{11}$

(ب) $أ = \begin{bmatrix} -4 & 3 \\ -5 & -7 \end{bmatrix}$ ، $2ن = \begin{bmatrix} 6 & -4 \\ 12 & -2 \end{bmatrix} \Rightarrow ب = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -1 & 6 \end{bmatrix}$

$\Leftarrow 2ص - ب = 2أ + 3أ^{2}$

$2ص - \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -1 & 6 \end{bmatrix} = 2 \times \begin{bmatrix} -4 & 3 \\ -5 & -7 \end{bmatrix} + 3 \times \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$

$2ص - \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -1 & 6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -8 & 6 \\ -14 & 10 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$

$2ص = \begin{bmatrix} -8 & 6 \\ -14 & 10 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 3 & 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -1 & 6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 & 4 \\ -12 & 19 \end{bmatrix} \Rightarrow ص = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ -6 & \frac{19}{2} \end{bmatrix}$

تابع السؤال الثالث

(ج) $-2 + 3 + 8 + \cdots + 43$

$a = -2$ ، $d = 5$ ، $a_n = 43$

$a_n = a + (n-1)d$

$43 = -2 + (n-1)5 \Rightarrow n = 11$

∴ مجموع المتسلسلة $S_n = \frac{n}{2}(a+l)$

$\Rightarrow S_{11} = \frac{11}{2}(-2+43) = \frac{11}{2} \times 41 = \underline{\underline{225.5}}$

---

* السؤال الرابع

(أ) [1] $|A^{-1}| = -50 - (-105) = 55$

$(A^{-1})^{-1} = A = \frac{1}{55}\begin{bmatrix} -10 & 0 \\ -5 & 11 \end{bmatrix}$

$\Rightarrow 2A = 2 \times \frac{1}{55}\begin{bmatrix} -10 & 0 \\ -5 & 11 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -\frac{4}{11} & 0 \\ -\frac{2}{11} & \frac{2}{5} \end{bmatrix}$

[2] $-3B + C = -2\begin{bmatrix} 4 & 8 \\ 3 & -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} -8 & -16 \\ -6 & 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -8 & -16 \\ -6 & 4 \end{bmatrix}$

$|-3B + C| = \begin{vmatrix} -8 & -16 \\ -6 & 4 \end{vmatrix} = (-8 \times -16) - (4 \times -6)$

$= 32 + 24 = \underline{\underline{116}}$

(ب) [1] $\frac{(5!)(n+2)}{5^3 \times 5^2 \times 5^{n+1}} = 1$

$\frac{5^3(n+2)}{5^3 \times 5^2(n+1)} = 1$

$\frac{5^n}{5^n} \frac{(n+2)}{(n+1)} = 1$

$\frac{5^n}{5^n}\frac{(n+6)}{(4n+(2n+2))} = 1$

$\frac{5^n}{5^n}\frac{(n+6)}{(4n+2n+2)} = 1$

$\frac{5^n}{5^n}\frac{(n+6)}{(6n+6)} = 1$

$5^n(6n+6) - 5^n(n+6) = 0$

$(6n+6) - (n+6) = 0$

$5n + 0 - n - 6 = 0$

$4n - 1 = 0$

$\boxed{n = 1}$

تابع: السؤال الرابع

ب/ج

$$\text{ه}(س) = \frac{1-س}{ج-3}$$

$$\text{ه}'(س) = \frac{[(ج-3)\times -1] - [(1-س)\times ج]}{(ج-3)^2}$$

$$= \frac{-ج+3-(ج-جس)}{(ج-3)^2} = \frac{-ج+3-ج+جس}{(ج-3)^2}$$

$$= \frac{0}{(ج-3)^2}$$

$$\Rightarrow \text{ه}'(3) = \frac{0}{(ج\times ج-3)^2} = \frac{0}{(4-3)^2} = \frac{0}{1} = \boxed{0}$$

---

* السؤال الخامس .

(أ) $س - ج - ص = 0 \Leftarrow س - ص = ج$

$ج س = 7 - 8ص \Leftarrow ج س + 8ص = 7$

$$\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ ج & 8 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ج \\ 7 \end{bmatrix}$$

$$|أ| = \begin{vmatrix} 1 & -1 \\ ج & 8 \end{vmatrix} = 8 - -ج = 9$$

$$|أ_س| = \begin{vmatrix} ج & -1 \\ 7 & 8 \end{vmatrix} = 14 - -7 = 22$$

$$|أ_ص| = \begin{vmatrix} 1 & ج \\ ج & 7 \end{vmatrix} = 7 - ج = ج$$

$$س = \frac{|أ_س|}{|أ|} = \frac{22}{9} \quad ، \quad ص = \frac{|أ_ص|}{|أ|} = \frac{ج}{9}$$

تابع السؤال الخامس

(ب) [1] $\frac{1}{9} + \frac{1}{3} + 1 + 3 + \ldots$ متسلسة هندسية ، $S_n = \frac{1.93}{9}$

$a = \frac{1}{9}$ ، $r = 3$

$S_n = a\left(\frac{1-r^n}{1-r}\right)$

$\frac{1.93}{9} = \frac{1}{9}\left(\frac{1-3^n}{1-3}\right)$

$1.93 = \frac{1-3^n}{-2}$

$1 - 3^n = -3.86$

$-3^n = -3.86 - 1$

$-3^n = -4.86$

$3^n = 4.86$

$3^n = 3^7$

$\boxed{n = 7}$

[2] $n = 35$ ، $\mu = 45$ ، $\sigma = 2$

$z = \frac{x - \mu}{\sigma}$ ⇐ ع = ؟

$2 = \frac{x - 45}{3}$ ⇐ $x - 45 = 6$

$\boxed{x = 51}$

---

* السؤال السادس

(أ) $\int_{-2}^{0} 3\,f(x)\,dx = 12 \Rightarrow \int_{-2}^{0} f(x)\,dx = 4$

$\int_{0}^{2} f(x)\,dx = -2$

$\Leftarrow \int_{-2}^{2} (3f(x) - 9)\,dx = \int_{-2}^{2} 3f(x)\,dx - \int_{-2}^{2} 9\,dx$

$= 3\int_{-2}^{2} f(x)\,dx - [9(2+2)]$

$= 3\left(\int_{-2}^{0} f(x)\,dx + \int_{0}^{2} f(x)\,dx\right) - 36$

$= 3(4 + 2) - 36$

$= 3 \times 6 - 36$

$= 18 - 36 = \boxed{-18}$

تابع: السؤال الخامس

(ب) $ن = ٧٠٠$ ، $م = ١٥٠$ ، $ع = ١٠$

(١) عندما $س = ١٣٥ \Leftarrow ع = \frac{١٣٥ - ١٥٠}{١٠} = -١٫٥$

عندما $س = ١٦٥ \Leftarrow ع = \frac{١٦٥ - ١٥٠}{١٠} = ١٫٥$

إذًا، النسبة التي تمثل $(١٣٥ \leq س \leq ١٦٥)$ = نسبة المساحة عندما $(-١٫٥ \leq ع \leq ١٫٥)$

= (المساحة تحت $ع = ١٫٥$) − (المساحة تحت $ع = -١٫٥$)

= ٠٫٩٣٣ − ٠٫٠٦٧

= ٠٫٨٦٦

$\Leftarrow$ عدد الطلبة = ٠٫٨٦٦ × ٧٠٠ ≈ ٦٠٦ طالب

(٢) نسبة (١١٥ طالب) من العدد الكلي (٧٠٠) = $\frac{١١٥}{٧٠٠}$ = ٠٫١٦٤

إذًا، الطول الذي تزيد عنه أطوال (١١٥ طالب) = $(س \geq ك)$

= ١ − $(س \leq ك)$

= ١ − ٠٫١٦٤

= ٠٫٨٣٦

من هنا، فإن $ع = ٠٫٩٧$

عندما $ع = ٠٫٩٧ \Leftarrow \frac{س - ١٥٠}{١٠} = ٠٫٩٧$

$س - ١٥٠ = ٩٫٧$

$\boxed{س = ١٥٩٫٧}$

* السؤال السابع

(أ) $|(س \times ص^{-1})| = (-٤ \times -٢) - (٣ \times ٣) = ٨ - ٩ = -١$

$((س \times ص)^{-1}) = س \times ص = \frac{1}{-1}\begin{bmatrix} -٢ & -٣ \\ -٤ & ٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ٤ & ٣ \end{bmatrix}$

إذًا، $س \times (ص + ع) = (س \times ص) + (س \times ع)$

$= \begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ٤ & ٣ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٣ & -٣ \\ ٢ & -٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٥ & ٠ \\ ٦ & ٠ \end{bmatrix}$

(ب) ٥ ، س ، ص ، ع ، -١٣

حيث إنها متتابعة حسابية

إذًا، الفروق بين الحدود المتتالية متساوية.

* $س - ٥ = -١٣ - ع$

$س + ع = -٨$ ..... ①

* $ص - س = ع - ص$

$٢ص = س + ع$ ..... ②

③ في ① $\Leftarrow ٢ص = -٨$

$\boxed{ص = -٤}$

* $ص - س = -١٣ - ع$

$ص - س + ع = -١٣$ ..... ③

③ في ③ $\Leftarrow -٤ - س + ع = -١٣$

$-س + ع = -٩$ ..... ④

بجمع ① مع ④ $\Rightarrow ٢ع = -١٧$

$\boxed{ع = -٨,٥}$

ع في ① $\Leftarrow \boxed{س = ٥٠}$

* السؤال الثالث

(أ) $\log_{\frac{1}{3}} 243 = s^{-1} + s^{-3}$

$s^{-1} \times s^{-3} + s^{-1} = 0$

$\frac{1}{7} \times s^{5} + \frac{1}{s} \times s^{5} = 0$

$\frac{7}{5} \times s^{5} = 0$

$s^{5} = 7 \Leftarrow s^{5} = s^{3} \Leftarrow \boxed{s = 3}$

(ب) $m(s) = 4s^{3} - (s+1)(2s+3)$

$m'(s) = 12s^{2} - ((s+1)(2) + (2s+3)(1))$

$m'(2) = 12 \times 4 - ((2+1)(2) + (2 \times 2 + 3)(1))$

$-7 = 12a - (6 + 7 \times 1)$

$-7 = 12a - (6+7)$

$-7 = 12a - 13$

$12a = 6$

$\boxed{a = \frac{1}{2}}$

دولة فلسطين وزارة التربية والتعليم العالي مديرية التربية والتعليم/ شمال غزة لجنة مبحث الرياضيات	نموذج امتحان استرشادي شهادة الثانوية العامة لعام ٢٠٢١م **الفرع: الأدبي والشرعي**	**مدة الامتحان: ساعتان ونصف** **المبحث: رياضيات** **مجموع العلامات (١٠٠) علامة**

القسم الأول : يتكون من(ستة)أسئلة و على المشترك أن يجيب عن أربعة على أن يكون السؤال الأول منها

السؤال الأول :اختر رمز الإجابة الصحيحة ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة (٢٠درجة)

١) إذا كان متوسط تغير الاقتران $ص = ق(س)$ على فترة ما يساوي $\frac{١}{٤}$ وكانت $\Delta ص = ٩$ فما قيمة $\Delta ص + \Delta س$

ا) -٤٥ ب) ٤٥ ج) ٣٦ د) ٢٢

٢) إذا كان للاقتران $ق(س)$ قيمة صغرى محلية عند النقطة $(-٣، ٤)$ فما قيمة $ق'(-٣)$

ا) ٤ ب) صفر ج) ١ د) -٣

٣) إذا كان $ق(س) = ٢أس^{٢}$ وكان $ق'(٢) = ٤٠$ فما قيمة الثابت أ

ا) ٥ ب) ٨ ج) -٥ د) ٤

٤) إذا كان $أ^{-١} = \begin{bmatrix} ٤ & ١ \\ -٢ & ٢ \end{bmatrix}$ فما قيمة $(أ٢)^{-١}$

ا) $\begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ -١ & ٢ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ٨ & ٢ \\ -٤ & ٤ \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} ٤ & ١ \\ -٢ & ٢ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ٢ & \frac{١}{٢} \\ -١ & ١ \end{bmatrix}$

٥) عند استخدام قاعدة كريمر في حل نظام من المعادلات الخطية نتج أن $س = ٥$ ، $|أ_{س}| = ١٠$ ، $|أ_{ص}| = ٨$ فما قيمة ص

ا) ٤ ب) ٢ ج) ٣ د) ٥

٦) إذا كان $\left(\frac{١}{٢}\right)^{س} = ٦٤$ فما قيمة س

ا) -٤ ب) ٤ ج) ٦ د) -٦

٧) ما مجموعة حل المعادلة $لـو_{٢} س + لـو_{٢} س^{٢} = ٦$

ا) ٢ ب) ٤ ج) ٣ د) ٦

٨) ما قيمة الحد الأول في المتسلسلة الحسابية التي أساسها يساوي -٢ ، ومجموع أول ١٦ حد منها يساوي ٣٢

ا) ١٠ ب) ٢ ج) ١٦ د) ١٧

٩) ما قيمة $\sum_{ن=١}^{٥} (٣)^{ن}$

ا) ٢٦٣ ب) ٣٦٢ ج) ٣٦٣ د) ١٦٣

١٠) إذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من الدرجات يساوي ٤٠ والانحراف المعياري يساوي ٤ وكانت العلامة المعيارية ١ مقابلة للدرجة س تساوي ١٠ أجد قيمة س

ا) ٤٠ ب) ٢٠ ج) ٨٠ د) ٨٤

السؤال الثاني : (٢٠ درجة)

ا) إذا كان $ن(س) = \frac{١}{٣}س^{٣} - \frac{٥}{٢}س^{٢} + ٤س$ ، $س \in ع$ **أوجد :** **(١٠ علامات)**

١) فترات التزايد والتناقص للاقتران $ن(س)$ على مجاله

٢) القيم القصوى المحلية للاقتران $ن(س)$ وحدد نوعها

ب) ما مجموعة حل المعادلة اللوغاريتمية $لـو_{٢}٨^{(٢س-١)} = لـو_{٨}٦٤^{س}$ **(٤علامات)**

ج) إذا كان $أ = \begin{bmatrix} ١ & ب \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$، $أ^{-١} = \begin{bmatrix} ٢ & -١ \\ -١ & ١ \end{bmatrix}$ **أوجد قيمة الثابت ب** **(٦علامات)**

السؤال الثالث : (٢٠ درجة)

ا) حل المعادلة المصفوفية الآتية: $٣\begin{bmatrix} ١ & ٦ \\ ٤ & ٣ \end{bmatrix} - ٣س = ٢\begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٥ & ١ \\ ٢ & ٦ \end{bmatrix}$ **(٦ علامات)**

ب) أوجد قيمة س حيث $٩^{س+٤} = ٢٧^{٤س}$ **(٦ علامات)**

ج) إذا كان $\int_{٢}^{٧} ٣ن(س)\ ٤س = ٦$، $\int_{٥}^{٢} ٤ن(س)\ ٤س = ١٦$ **فما قيمة** $\int_{٥}^{٧} (٣ن(س) + ٢)\ ٤س$ **(٨علامات)**

السؤال الرابع : (٢٠ درجة)

ا) أوجد قاعدة الاقتران ق(س) والذي مشتقته $ق'(س) = ٣س^{٢} + ٢س - ٥$ **علماً بأن** $ن(١) = ١$ **(٧علامات)**

ب) استخدم قاعدة كريمر في حل النظام الآتي من المعادلات : $\begin{matrix} ٣س = ٢ص + ٥ \\ ٢س - ص = ٤ \end{matrix}$ **(٩ علامات)**

ج) ما مجموع أول ٢٠ حد من متسلسلة حسابية حدها الأول =٩ وأساسها =٢ **(٤ علامات)**

السؤال الخامس : (٢٠ درجة)

ا) إذا كان $ن(س) = \int_{ب}^{٣} (٢س - ٥)\ ٤س = -٦$ **أوجد قيمة/قيم الثابت ب ؟** **(٤ علامات)**

ب) كم حداً يلزم أخذه من المتسلسلة الهندسية التي حدها الأول= ٤ وأساسها= ٣ ليكون المجموع مساوياً ١٦٠ **(٦ علامات)**

ج) إذا كانت أطوال مجموعة من ١٠٠٠ شخص تتبع التوزيع الطبيعي بوسط حسابي = ١٧٠وانحراف معياري = ٥ أوجد **(١٠ علامات)**

١)عدد الأشخاص الذين يقع طول كل منهم بين ١٦٥سم ، ١٧٥سم

٢) النسبة المئوية لعدد الأشخاص الذين يقل طولهم عن ١٦٠سم

(يمكنك الاستعانة بالجدول المجاور)

ع	-١	١	-٢
المساحة تحت ع	٠,١٥٨٧	٠,٨٤١٣	٠,٠٢٢٨

السؤال السادس : (٢٠ درجة)

ا) إذا كان الوسط الحسابي لكتلة مجموعة من الأشخاص =٥٠ كغم ، وانحرافها المعياري = σ كغم ، وكانت العلامتان المعياريتان المقابلتان للكتلتين هما -٢، ٤ على الترتيب فما قيمة كلاً من س ، σ (٦ علامات)

ب) إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ ١ & ٥ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ ١ & ٢ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ أوجد المصفوفة س حيث $٣س = ٢أ - ب$ (٧ علامات)

ج) ما مجموعة حل المعادلة اللوغاريتمية $س^{٢} لـو_{٩} ٨١ - ٤س لـو_{٥} ١٢٥ + ٢ لـو_{٤} ١٠٢٤ = ٠$ (٧ علامات)

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك ان يجيب على أحدهما فقط.

السؤال السابع : (٢٠ درجة)

ا) إذا كان متوسط تغير الاقتران ق(س) على الفترة $[٢، ٣]$ يساوي ٧ أوجد متوسط تغير الاقتران هـ(س) = ٣ق(س) على الفترة $[٢، ٣]$. (٧ علامات)

ب) إذا كان مجموع أول ن حداً من حدود متسلسلة حسابية يعطى بالعلاقة $مجـ_{ن} = ن^{٢} + ٢ن$ أوجد الحد الأول والأساس لتلك المتسلسلة ؟ (٧ علامات)

ج) إذا كان $ق(س) = س^{٣} - جـس - ٦$ وكان $ق'(٢) = ٠$ أوجد قيمة الثابت جـ ؟ (٦ علامات)

السؤال الثامن : (٢٠ درجة)

ا) صف مكون من ٤٠ طالب ، إذا كانت علامات الطلاب أحمد ، سعيد ، محمود هي ٨٠، ٩٠، س على الترتيب وعلاماتهم المعيارية المناظرة هي ٢ ، ٣ ، -١ على الترتيب فما قيمة س؟ (٦ علامات)

ب) أوجد الحد الأول من المتسلسلة الهندسية التي أساسها =٣ ومجموع أول خمسة حدود منها= ٢٤٢ (٧ علامات)

ج) إذا كانت $ق(س) = \sqrt[٣]{س^{٢}} + \frac{٢}{س^{٢} + ٣} - ٤س$ أوجد قيمة $ق'(١)$ ؟ (٧ علامات)

انتهت الأسئلة

الإجابة النموذجية لاختبار توجيهى الفرع الأدبى ٢٠٢١ م

السؤال الأول : اختر رمز الإجابة الصحيحة : **(٢٠ علامة)**

١) إذا كان متوسط تغير الاقتران $ص = ق(س)$ على فترة ما يساوي $\frac{١}{٤}$ وكانت $\Delta ص = ٩$ فما قيمة $\Delta ص + \Delta س$

الحل:

متوسط التغير= $= \frac{١}{٤} = \frac{\Delta ص}{\Delta س} \Leftarrow \frac{١}{٤} = \frac{٩}{\Delta س} \Leftarrow \Delta س = ٩ \times ٤$

$\Delta س = ٣٦ \Leftarrow \Delta ص + \Delta س = ٩ + ٣٦ = ٤٥$

٢) إذا كان للاقتران $ق(س)$ قيمة صغرى محلية عند النقطة $(-٣، ٤)$ فما قيمة $ق'(-٣)$

الحل: $ق'(-٣) = ٠$

٣) إذا كان $ق(س) = ٢أس^{٢}$ وكان $ق'(٢) = ٤٠$ فما قيمة الثابت أ

$ق(س) = ٢أس^{٢} \Leftarrow ق'(س) = ٤أس \Leftarrow ق'(٢) = ٤٠$

الحل: $\Leftarrow ٤ \times أ \times ٢ = ٤٠ \Leftarrow ٨أ = ٤٠ \Leftarrow أ = ٥$

٤) إذا كان $أ^{-١} = \begin{bmatrix} ١ & ٤ \\ ٢ & -٢ \end{bmatrix}$ فما قيمة $(٢أ)^{-١}$

الحل: $(٢أ)^{-١} = \frac{١}{٢} أ^{-١} = \frac{١}{٢} \begin{bmatrix} ٤ & ١ \\ -٢ & ٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ & \frac{١}{٢} \\ -١ & ١ \end{bmatrix}$

٥) عند استخدام قاعدة كريمر في حل نظام من المعادلات الخطية نتج أن $س = ٥$ ، $|أ_{س}| = ١٠$ ، $|أ_{ص}| = ٨$ فما قيمة ص

الحل: $س = \frac{|أ_{س}|}{|أ|} \Leftarrow ٥ = \frac{١٠}{|أ|} \Leftarrow ٥|أ| = ١٠ \Leftarrow |أ| = ٢$

$ص = \frac{|أ_{ص}|}{٤|أ|} = \frac{٨}{٢} = ٤$

٦) إذا كان $\left(\frac{١}{٢}\right)^{س} = ٦٤$ فما قيمة س

الحل:

$$\left(\frac{١}{٢}\right)^{س} = ٦٤ \Leftarrow \left(٢^{-١}\right)^{س} = ٢^{٦}$$

$$٢^{-س} = ٢^{٦} \Leftarrow -س = ٦ \Leftarrow س = -٦$$

٧) ما مجموعة حل المعادلة $لـو_{٢} س + لـو_{٢} س^{٢} = ٦$

الحل:

$$لـو_{٢}(س \times س^{٢}) = ٦ \Leftarrow لـو_{٢} س^{٣} = ٦$$

$$٢^{٦} = س^{٣} \Leftarrow ٦٤ = س^{٣} \Leftarrow س = ٤$$

٨) ما قيمة الحد الأول في المتسلسلة الحسابية التي أساسها يساوي -٢ ، ومجموع أول ١٦ حد منها يساوي ٣٢

الحل:

$$ج_{ن} = \frac{ن}{٢}(٢أ + (ن-١)د) \Leftarrow \frac{١٦}{٢}(٢أ + ١٥ \times -٢) = ٣٢ \Leftarrow ٨(٢أ + -٣٠) = ٣٢$$

$$٢أ - ٣٠ = ٤ \Leftarrow ٢أ + ٣٠ = ٤ \Leftarrow ٢أ = ٣٤ \Leftarrow أ = ١٧$$

٩) ما قيمة $\sum_{ن=١}^{٥} (٣)^{ن}$

الحل:

$$ج_{ن} = \frac{أ(ر^{ن} - ١)}{(ر - ١)} \Leftarrow ج_{٥} = \frac{٣(٣^{٥} - ١)}{(٣ - ١)} = \frac{٣ \times ٢٤٢}{٢} = ٣٦٣$$

١٠)إذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من الدرجات يساوي ٤٠ والانحراف المعياري يساوي ٤ وكانت العلامة المعيارية المقابلة للدرجة س تساوي ١٠ أجد قيمة س

الحل:

$$ع = \frac{س - \mu}{\sigma} \Leftarrow ١٠ = \frac{س - ٤٠}{٤} \Leftarrow ٤٠ = س - ٤٠ \Leftarrow س = ٤٠ + ٤٠ \Leftarrow س = ٨٠$$

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
ب	ب	ا	د	ا	د	ب	د	ج	ج

السؤال الثاني: **(٢٠ علامة)**

ا) إذا كان $ق(س) = \frac{١}{٣}س^{٣} - \frac{٥}{٢}س^{٢} + ٤س$ ، $س \in ح$ **أوجد :** (١٠ علامات)

١) فترات التزايد والتناقص للاقتران $ق(س)$ على مجاله

٢) القيم القصوى المحلية للاقتران $ق(س)$ وحدد نوعها

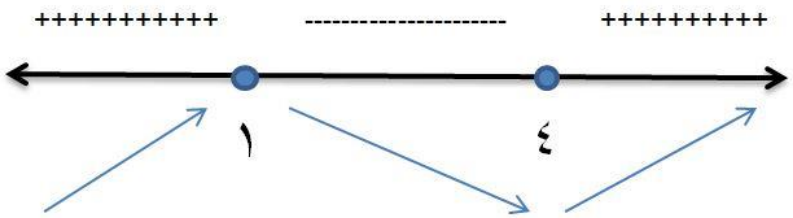
الحل/

$ق'(س) = ٠$

$٣ \times \frac{١}{٣}س^{٢} - ٢ \times \frac{٥}{٢}س + ٤ = ٠$ $\Leftarrow$ $س^{٢} - ٥س + ٤ = ٠$

$(س - ٤)(س - ١) = ٠$ $\Leftarrow$ $س = ٤$ ، $س = ١$

إشارة $ق'(س)$



الاقتران متزايد على الفترة $]-\infty, ١] \cup [٤, \infty[$

الاقتران متناقص على الفترة $[١, ٤]$

٢) توجد للاقتران قيمة عظمى محلية عند $س = ١$ وقيمتها $ق(١) = \frac{١}{٣}(١)^{٣} - \frac{٥}{٢}(١)^{٢} + ٤(١) = \frac{١١}{٦}$

توجد للاقتران قيمة صغرى محلية عند $س = ٤$ وقيمتها $ق(٤) = \frac{١}{٣}(٤)^{٣} - \frac{٥}{٢}(٤)^{٢} + ٤(٤) = \frac{١٠٤}{٣}$

ب) ما مجموعة حل المعادلة اللوغاريتمية $لـو_{٢}\, ٨^{(٢س - ١)} = لـو_{٨}\, ٦٤^{س}$ **(٤ علامات)**

$لـو_{٢}\, ٨^{٢س - ١} = لـو_{٨}\, ٦٤^{س}$ $\Leftarrow$ $لـو_{٢}\, (٢^{٣})^{٢س - ١} = لـو_{٨}\, (٨^{٢})^{س}$

الحل/

$لـو_{٢}\, (٢)^{٦س - ٣} = لـو_{٨}\, (٨)^{٢س}$ $\Leftarrow$ $(٦س - ٣)\, لـو_{٢}\, (٢) = (٢س)\, لـو_{٨}\, (٨)$

$$(٦س - ٣) \times ١ = ١ \times ٢س \Leftarrow ٦س - ٣ = ٢س \quad \Leftarrow \quad ٦س - ٢س = ٣$$

$$٤س = ٣ \quad \Leftarrow \quad س = \frac{٣}{٤}$$

مجموعة الحل = $\left\{\frac{٣}{٤}\right\}$

ج) إذا كان $أ = \begin{bmatrix} ب & ١ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$، $أ^{-١} = \begin{bmatrix} ٢ & -١ \\ -١ & ١ \end{bmatrix}$ أوجد قيمة الثابت ب ؟ (٦علامات)

الحل/

$$م = أ^{-١} \times أ$$

$$\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ & -١ \\ -١ & ١ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ب & ١ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ب - ١ & ١ - ب \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$$

$$٢ب - ١ = ١ \quad \Leftarrow \quad ٢ب = ٢$$

$$ب = ١$$

السؤال الثالث: **(٢٠ علامة)**

ا) حل المعادلة المصفوفية الآتية: $٣\begin{bmatrix} ٦ & ١ \\ ٣ & ٤ \end{bmatrix} - ٣س = ٢\begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ١ & ٥ \\ ٦ & ٢ \end{bmatrix}$ (٦ علامات)

الحل/

$$\begin{bmatrix} ١ & ٥ \\ ٦ & ٢ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix} ٢ = س٣ - \begin{bmatrix} ٦ & ١ \\ ٣ & ٤ \end{bmatrix} ٣$$

$$\begin{bmatrix} ١ & ٥ \\ ٦ & ٢ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٦ & ٤ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix} = س٣ - \begin{bmatrix} ١٨ & ٣ \\ ٩ & ١٢ \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} ٧ & ٩ \\ ١٠ & ٤ \end{bmatrix} = س٣ - \begin{bmatrix} ١٨ & ٣ \\ ٩ & ١٢ \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} ١٨ & ٣ \\ ٩ & ١٢ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٧ & ٩ \\ ١٠ & ٤ \end{bmatrix} = س٣ -$$

$$\begin{bmatrix} ١١- & ٦ \\ ١- & ٨- \end{bmatrix} = س٣ -$$

$$\begin{bmatrix} \frac{١١}{٣} & ٢- \\ \frac{١-}{٣} & \frac{٨}{٣} \end{bmatrix} = س$$

ب) أوجد قيمة س حيث $٩^{س+٤} = ٢٧^{٤س}$ **(٦ علامات)**

الحل /

$$٩^{س+٤} = ٢٧^{٤س} \Leftarrow (٣^{٢})^{س+٤} = (٣^{٣})^{٤س}$$

$$(٣)^{٢س+٨} = (٣)^{١٢س} \Leftarrow ٢س + ٨ = ١٢س$$

$$٨ = ١٢س - ٢س \Leftarrow ١٠س = ٨$$

$$س = \frac{٨}{١٠}$$

ج) إذا كان $\int_{2}^{7} ٣ن(س)\ ى س = ٦$، $\int_{5}^{2} ٤ن(س)\ ى س = ١٦$ فما قيمة $\int_{5}^{7} (٣ن(س)+٢)\ ى س$ (٨علامات)

الحل/

$$\int_{2}^{7} ٣ن(س)\ ى س = ٦ \Leftarrow \int_{2}^{7} ن(س)\ ى س = ٦ \Leftarrow ٣\int_{2}^{7} ن(س)\ ى س = ٢$$

$$\int_{5}^{2} ٤ن(س)\ ى س = ١٦ \Leftarrow \int_{5}^{2} ن(س)\ ى س = ١٦ \Leftarrow ٤\int_{5}^{2} ن(س)\ ى س = ٤$$

$$\int_{2}^{5} ن(س)\ ى س + \int_{5}^{7} ن(س)\ ى س = \int_{2}^{7} ن(س)\ ى س$$

$$-٤ + \int_{5}^{7} ن(س)\ ى س = ٢$$

$$\int_{5}^{7} ن(س)\ ى س = ٢ + ٤ = ٦$$

المطلوب:

$$\int_{5}^{7} (٣ن(س)+٢)\ ى س = ٣\int_{5}^{7} ن(س)\ ى س + ٢\int_{5}^{7} ى س$$

$$٣ \times ٦ + (٢س)_{5}^{7} = ١٨ + (٢ \times ٢ - ٧ \times ٢) = ١٨ + ٤ = ٢٢$$

السؤال الرابع: **(٢٠ علامة)**

ا) أوجد قاعدة الاقتران ق(س) والذي مشتقته $ق'(س) = ٣س^{٢} + ٢س - ٥$ **علماً بأن** $ق(١) = ١$ **(٧علامات)**

الحل/

$$ق'(س) = ٣س^{٢} + ٢س - ٥ \quad \text{نكامل الطرفان}$$

$$\int ق'(س)\,د س = \int (٣س^{٢} + ٢س - ٥)\,د س$$

$$ق(س) = \frac{٣}{٣}س^{٣} + \frac{٢}{٢}س^{٢} - ٥س + جـ$$

$$ق(س) = س^{٣} + س^{٢} - ٥س + جـ$$

$$ق(١) = (١)^{٣} + (١)^{٢} - ٥س + جـ$$

$$١ = ١ + ١ - ٥(١) + جـ$$

$$١ = -٣ + جـ \quad \Leftarrow \quad جـ = ٤$$

بالتعويض عن قيمة جـ في الاقتران $\Leftarrow$ $ق(س) = س^{٣} + س^{٢} - ٥س + ٤$

ب) استخدم قاعدة كريمر في حل النظام الآتي من المعادلات : $\begin{matrix} ٣س = ٢ص + ٥ \\ ٢س - ص = ٤ \end{matrix}$ **(٩ علامات)**

الحل/ نرتب المعادلات $\begin{matrix} ٣س - ٢ص = ٥ \\ ٢س - ص = ٤ \end{matrix}$

$$\begin{bmatrix} ٥ \\ ٤ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix}\begin{bmatrix} ٣ & -٢ \\ ٢ & -١ \end{bmatrix}$$

$$|أ| = \begin{vmatrix} ٣ & -٢ \\ ٢ & -١ \end{vmatrix} = (٣ \times -١) - (-٢ \times ٢) = -٣ + ٤ = ١$$

$$|أ_{س}| = \begin{vmatrix} ٥ & -٢ \\ ٤ & -١ \end{vmatrix} = (٥ \times -١) - (-٢ \times ٤) = -٥ + ٨ = ٣$$

$$|أ_{ص}| = \begin{vmatrix} ٣ & ٥ \\ ٢ & ٤ \end{vmatrix} = (٣ \times ٤) - (٥ \times ٢) = ١٢ - ١٠ = ٢$$

$$س = \frac{|أ_{س}|}{|أ|} = \frac{٣}{١} = ٣ \quad ، \quad ص = \frac{|أ_{ص}|}{|أ|} = \frac{٢}{١} = ٢ \quad \Leftarrow (س، ص) = (٣، ٢)$$

ج) ما مجموع أول ٢٠ حد من متسلسلة حسابية حدها الأول =٩ وأساسها =٢ (٤ علامات)

الحل/

$$\text{ن ج} = \frac{\text{ن}}{٢}\left(٢ + (\text{ن}-١)\text{د}\right)$$

$$\text{٢٠ ج} = \frac{٢٠}{٢}\left(٢(١-٢٠)+٩\times٢\right)$$

$$\text{٢٠ ج} = ١٠(١٨+١٩\times٢)$$

$$\text{٢٠ ج} = ١٠(١٨+٣٨) \Leftarrow ١٠\times٥٦ = ٥٦٠$$

السؤال الخامس: **(٢٠ علامة)**

ا) إذا كان $\text{ن}(س) = \int_{\text{ب}}^{٣}(٢س-٥)\,\text{د}س = -٦$ أوجد قيمة / قيم الثابت ب ؟ (٤ علامات)

الحل/

$$\int_{\text{ب}}^{٣}(٢س-٥)\,\text{د}س = -٦$$

$$\left(\frac{٢}{٢}س^{٢}-٥س\right)_{\text{ب}}^{٣} = -٦ \Leftarrow \left(س^{٢}-٥س\right)_{\text{ب}}^{٣} = -٦$$

$$\left((٣)^{٢}-٥(٣)\right)-\left((\text{ب})^{٢}-٥(\text{ب})\right) = -٦$$

$$(٩-١٥)-\text{ب}^{٢}+٥\text{ب} = -٦$$

$$-٦-\text{ب}^{٢}+٥\text{ب} = -٦ \Leftarrow -\text{ب}^{٢}+٥\text{ب} = ٠$$

$$\text{ب}(\text{ب}-٥) = ٠ \Leftarrow \text{ب}^{٢}-٥\text{ب} = ٠$$

$$\text{ب} = ٠ \quad ، \quad \text{ب} = ٥$$

ب) كم حداً يلزم أخذه من المتسلسلة الهندسية التي حدها الأول= ٤ وأساسها= ٣ ليكون المجموع مساوياً ١٦٠
(٦ علامات)

الحل /

$$مجـ_ن = أ\left(\frac{ر^ن - ١}{ر - ١}\right)$$

$$١٦٠ = ٤\left(\frac{٣^ن - ١}{٣ - ١}\right) \Leftarrow \frac{٣^ن - ١}{٣ - ١} = ٤٠$$

$$٤٠ = \frac{٣^ن - ١}{٢} \Leftarrow ٣^ن - ١ = -٨٠$$

$$-٨١ = -٣^ن \Leftarrow ٣^ن = ٨١$$

$$٣^ن = ٣^٤ \Leftarrow ن = ٤$$

عدد الحدود = ٤

ج) إذا كانت أطوال مجموعة من ١٠٠٠ شخص تتبع التوزيع الطبيعي بوسط حسابي =١٧٠ وانحراف معياري = ٥

أوجد : (١٠ علامات)

١)عدد الأشخاص الذين يقع طول كل منهم بين ١٦٥سم ، ١٧٥سم

٢) النسبة المئوية لعدد الأشخاص الذين يقل طولهم عن ١٦٠سم

(يمكنك الاستعانة بالجدول المجاور)

ع	-١	١	-٢
المساحة تحت ع	٠,١٥٨٧	٠,٨٤١٣	٠,٠٢٢٨

الحل/

١) $ع_١ = \frac{١٦٥ - ١٧٠}{٥} = \frac{-٥}{٥} = -١$

$ع_٢ = \frac{١٧٥ - ١٧٠}{٥} = \frac{٥}{٥} = ١$

نسبة المساحة عندما $(-١ \leq ع \leq ١)$

المساحة المطلوبة هي = المساحة عندما $(ع \leq ١)$ - المساحة عندما $(ع \leq -١)$

= ٠,٨٤١٣ - ٠,١٥٨٧ = ٠,٦٨٢٦

عدد الطلبة = ٠,٦٨٢٦ × ١٠٠٠ = ٦٨٢,٦ تقريباً ٦٨٣ طالب

٢) ع $= \frac{١٧٠-١٦٠}{٥} = \frac{-١٠}{٥} = -٢$

المساحة تحت (ع= -٢) = ٠,٠٢٢٨

النسبة المئوية = ٠,٠٢٢٨ × ١٠٠% = ٢,٢٨%

السؤال السادس: **(٢٠ علامة)**

ا) إذا كان الوسط الحسابي لكتلة مجموعة من الأشخاص =٥٠ كغم ، وانحرافها المعياري = σ كغم ، وكانت العلامتان المعياريتان المقابلتان للكتلتين س١، ٦ هما -٢، ٤ على الترتيب فما قيمة كلاً من س ، σ

الحل / **(٦ علامات)**

$$ع_{١} = \frac{\mu - س_{١}}{\sigma} \Leftarrow -٢ = \frac{س_{١} - ٥٠}{\sigma} \Leftarrow -٢\sigma = س_{١} - ٥٠ \Leftarrow ١$$

$$ع_{٢} = \frac{\mu - س_{٢}}{\sigma} \Leftarrow ٤ = \frac{٦٠-٥٠}{\sigma} \Leftarrow ٤\sigma = ١٠ \Leftarrow \sigma = \frac{١٠}{٤}$$

بالتعويض في المعادلة رقم (١)

$$-٢\sigma = س - ٥٠ \Leftarrow س - ٥٠ = -٢\left(\frac{١٠}{٤}\right)$$

$$س = ٤٥ \Leftarrow س - ٥٠ = -٥$$

ب) إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ ١ & ٥ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ ١ & ٢ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ **أوجد المصفوفة س حيث** $٣س = ٢أ - ب$ **(٧ علامات)**

الحل/

$$٣س = ٢أ - ب$$

$$٣س = ٢\begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ ١ & ٢ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ ١ & ٥ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix}$$

$$٣س = \begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ ١ & ٢ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٨ & ٤ \\ ٢ & ١٠ \\ ٤ & ٦ \end{bmatrix}$$

$$٣س = \begin{bmatrix} ٥ & ٣ \\ ١ & ٨ \\ ٤ & ٥ \end{bmatrix} \Leftarrow س = \begin{bmatrix} \frac{٥}{٣} & ١ \\ \frac{١}{٣} & \frac{٨}{٣} \\ \frac{٤}{٣} & \frac{٥}{٣} \end{bmatrix}$$

ج) ما مجموعة حل المعادلة اللوغاريتمية $س^{٢}لـو_{٩}٨١ - ٤س لـو_{٥}١٢٥ + ٢لـو_{٤}١٠٢٤ = ٠$ **(٧ علامات)**

الحل/

$$س^{٢}لـو_{٩}٨١ - ٤لـو_{٥}١٢٥ + ٢لـو_{٤}١٠٢٤ = س^{٢}لـو_{٩}(٩)^{٢} - ٤لـو_{٥}(٥)^{٣} + ٢لـو_{٤}(٤)^{٥}$$

$$٢س^{٢}لـو_{٩}(٩) - ٣ \times ٤لـو_{٥}(٥) + ٥ \times ٢لـو_{٤}(٤)$$

$$٢س^{٢} - ١٢س + ١٠ = ٠ \quad \Leftarrow \quad س^{٢} - ٦س + ٥ = ٠$$

$$(س - ٥)(س - ١) = ٠ \Leftarrow س = ٥ ، ١$$

مجوعة الحل $\{٥ ، ١\}$

السؤال السابع: **(٢٠ علامة)**

ا) إذا كان متوسط تغير الاقتران ق(س) على الفترة [٢،٣] يساوي ٧ أوجد متوسط تغير الاقتران هـ(س) = ٣ق(س) على الفترة [٢،٣] **(٧ علامات)**

الحل/

متوسط تغير ق(س)= $\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{ن(س_٢) - ن(س_١)}{س_٢ - س_١} = ٧ \Leftarrow \frac{ن(٢) - ن(٣)}{٢ - ٣} = ٧ \Leftarrow ن(٢) - ن(٣) = ٧$

متوسط تغير هـ(س)= $\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{هـ(س_٢) - هـ(س_١)}{س_٢ - س_١} = \frac{هـ(٢) - هـ(٣)}{٢ - ٣} = هـ(٢) - هـ(٣) = ٧$

$ن(٣) ن(٣) - ن(٢) = ٣(ن(٣) - ن(٢)) = ٣ \times ٧ = ٢١$

ب) إذا كان مجموع أول ن حداً من حدود متسلسلة حسابية يعطى بالعلاقة $ج_ن = ن^٢ + ٢ن$ أوجد الحد الأول والأساس لتلك المتسلسلة (٧ علامات)

الحل/

$ج_ن = ن^٢ + ٢ن$

$ع_١ = ج_١ = (١)^٢ + ٢(١) = ١ + ٢ = ٣$

$ع_٢ = ج_٢ = (٢)^٢ + ٢(٢) = ٤ + ٤ = ٨$

$ع_٢ = ج_٢ - ج_١ = ٨ - ٣ = ٥$

$ء = ع_٢ - ع_١ = ٥ - ٣ = ٢$

ج) إذا كان $ن(س) = س^٣ - ج س - ٦$ وكان $ن'(٢) = ٠$ أوجد قيمة الثابت ج ؟ (٦ علامات)

الحل/

$ن'(س) = ٣س^٢ - ج$

$ن'(٢) = ٣(٢)^٢ - ج$

$٠ = ١٢ - ج \Leftarrow ج = ١٢$

السؤال الثامن: **(٢٠علامة)**

ا) صف مكون من ٤٠ طالب ، إذا كانت علامات الطلاب أحمد ، سعيد ، محمود هي ٨٠ ، ٩٠ ، س على الترتيب وعلاماتهم المعيارية المناظرة هي ٢ ، ٣ ، −١ على الترتيب فما قيمة س؟ (٦ علامات)

الحل/

$$ع_{١} = \frac{س_{١} - \mu}{\sigma} \Leftarrow \frac{٨٠ - \mu}{\sigma} = ٢ \Leftarrow ٨٠ - \mu = ٢\sigma \quad .....[١]$$

$$ع_{٢} = \frac{س_{٢} - \mu}{\sigma} \Leftarrow \frac{٩٠ - \mu}{\sigma} = ٣ \Leftarrow ٩٠ - \mu = ٣\sigma .....[٢]$$

$$ع_{٣} = \frac{س_{٣} - \mu}{\sigma} \Leftarrow \frac{س_{٣} - \mu}{\sigma} = -١ \Leftarrow س_{٣} - \mu = -\sigma \quad .....[٣]$$

نحل المعادلتان ١،٢ معاً بطريقة الحذف: $٨٠ - \mu = ٢\sigma$ ← ١ ، $٩٠ - \mu = ٣\sigma$ ← ٢ نستنتج أن $\sigma = ١٠$

بالتعويض في المعادلة (١) $\mu = ٦٠ \Leftarrow \mu - ٨٠ = ٢٠ \Leftarrow \mu - ٨٠ = (١٠)٢ \Leftarrow \mu - ٨٠ = ٢\sigma$

بالتعويض في المعادلة (٣) $س_{٣} = ٥٠ \Leftarrow ٦٠ - س_{٣} = -١٠ \Leftarrow س_{٣} - \mu = -\sigma$

ب) أوجد الحد الأول من المتسلسلة الهندسية التي أساسها =٣ ومجموع أول خمسة حدود منها= ٢٤٢ (٧علامات)

الحل/

$$جـ_{ن} = أ\left(\frac{ر^{ن} - ١}{ر - ١}\right) \Leftarrow ٢٤٢ = أ\left(\frac{٣^{٥} - ١}{٣ - ١}\right) \Leftarrow ٢٤٢ = أ\left(\frac{-٢٤٢}{-٢}\right)$$

$$٢٤٢ = ١٢١ \times أ \Leftarrow أ = ٢$$

ج) إذا كانت $ق(س) = \sqrt[٣]{س^{٢}} + \frac{٢}{٣ + س^{٢}} - ٤س$ أوجد قيمة $ق'(١)$ ؟ (٧ علامات)

الحل/

$$ن(س) = س^{\frac{٢}{٣}} + \frac{٢}{س^{٢} + ٣} - ٤س$$

$$ن'(س) = \frac{٢}{٣} س^{\frac{٢}{٣}-١} + \frac{(٠)(٢) - (٢س)(س^{٢} + ٣)}{(س^{٢} + ٣)^{٢}} - ٤$$

$$ن'(س) = \frac{٢}{٣} س^{\frac{-١}{٣}} + \frac{-(٢س)(٢)}{(س^{٢} + ٣)^{٢}} - ٤ \Leftarrow ن'(س) = \frac{٢}{٣} س^{\frac{-١}{٣}} - \frac{٤س}{(س^{٢} + ٣)^{٢}} - ٤$$

$$ن'(س) = \frac{٢}{٣\sqrt[٣]{س}} - \frac{٤س}{(س^{٢} + ٣)^{٢}} - ٤ \Leftarrow ن'(١) = \frac{٢}{٣\sqrt[٣]{١}} - \frac{٤(١)}{(١^{٢} + ٣)^{٢}} - ٤$$

$$ن'(١) = \frac{٢}{٣} - \frac{٤}{١٦} - ٤ = \frac{-١٧٢}{٤٨}$$

انتهت الإجابة النموذجية

دولـــة فـلـسـطـيـن
وزارة الـتـربـيـة والـتـعـلـيـم الـعـالـي
مديرية التربية والتعليم – شرق غزة

الاختبار التجريبي النهائي
للعام الدراسي ٢٠٢٠-٢٠٢١م

المبـــحث : الرياضيات
الصـــف : الثاني عشر
الفـــرع : الأدبي والشرعي
اسم الطالب :

ملاحظة هامة : يتكون هذا الاختبار من ثمانية أسئلة وعلى الطالب أن يجيب عن **خمسة** منها
القسم الأول:يتكون من ستة أسئلة وعلى الطالب أن يجيب عن أربعة منها على أن يكون الأول منها

السؤال الأول :أختار الإجابة الصحيحة فيما يلي **(٢٠ درجة)**

١) ما متوسط تغير الاقتران ك(س)=١−٣س^{٢} على [٠ ، ٣] ؟
أ) ٩ ب)-٩ جـ) ٦ د) -٦

٢) إذا كان هـ(س)$=\frac{٥}{٢س+١}$ فما قيمة ن َ(٢)؟
أ)-١ ب) $-\frac{٢}{٥}$ جـ)-٢ د) $\frac{٢}{٥}$

٣) إذا كان (ن + هـ)(س) = ٢س^{٢} فما قيمة هـ َ(١) إذا كان ن َ(١) = ٣؟
أ)٢ ب) -٢ جـ) ١ د) -١

٤) إذا كان $\int_{١}^{٣} جـ\,دس = ١٦$ فما قيمة الثابت جـ ؟
أ) ١٦ ب)٢٤ جـ)٨ د) -٨

٥) إذا كانت $أ=\begin{bmatrix} ١- & ٢ \\ ٤ & ٥ \end{bmatrix}$ ، $ب=\begin{bmatrix} ١ & ٢- \\ ٣ & ٠ \end{bmatrix}$ فما قيمة $أ_{٢٢} - ٣ب_{٢١}$؟
ا) ٢ ب) -٥ جـ)-٤ د) ١٠

٦) إذا كان $\begin{vmatrix} س & ٦- \\ ١ & س \end{vmatrix} = ٢٢$ فما قيمة/ قيم س؟
أ)١٦ ب)٤ أ، -٤ جـ)٨أ، -٨ د) ١٦أ،-١٦

٧) إذا كان هـ(س) = ٢س^{٣} فما عدد القيم القصوى المحلية للاقتران هـ؟
أ)١ ب) ٣ جـ) ٢ د) صفر

٨) ما قيمة س التي تمثل حلا للمعادلة ٢ $^{س-٣} = \frac{١}{٣٢}$ ؟
أ) ٨ ب) -٨ جـ) ٢ د) -٢

٩) ما الحد الخامس من المتسلسلة $\sum_{ر=١}^{١٠} (٣ - ر^{٢})$؟
أ)-٢٢ ب) ٢٢ جـ) -٧ د) -١٩

١٠) إذا كان مجموع علامات ١٥ طالب في اختبار الفيزياء يساوي ١٥٠ والانحراف المعياري ٢ فما العلامة المعيارية التي تقابل العلامة الخام ٨؟
أ) ٢ ب) -١ جـ) ١ د) -٢

السؤال الثاني **(٢٠ درجة)**

أ) إذا كان $ن(س) = س^{٣} - ٣س + ٥$ (٨ علامات)

١) أجد فترات التزايد والتناقص للاقتران

٢) أجد القيم القصوى المحلية مع تحديد نوعها إن وجدت .

ب) كم حداً يجب أخذها من المتسلسلة الحسابية ٢٠+١٦+١٢+..... ليكون المجموع -٣٦٠ (٦ علامات)

جـ) ما مجموعة حل المعادلة $لـو_{٤}(٦٤) + ٢ س^{-٣} = ٦٧$ (٦ علامات)

السؤال الثالث **(٢٠ درجة)**

أ)إذا كانت $(س \times ص)^{-١} = \begin{bmatrix} ٣ & -٤ \\ -٢ & ٣ \end{bmatrix}$ ، وكان $س \times ع = \begin{bmatrix} ٠ & -٣ \\ -٣ & -٢ \end{bmatrix}$ فما هي المصفوفة $س(ص + ع)$؟ (٨ علامات)

ب) أستخدم قاعدة كريمر لحل النظام الآتي: (٦ علامات)

$٥س + ص - ٨ = ٠$ $ص = ٢س + ١$

جـ) ما قاعدة الاقتران ق(س) إذا علمت أن $ن`(س) = ٤س^{٣} + ١$، وأن منحنى ق(س) يمر بالنقطة (١ ، ١) (٦ علامات)

السؤال الرابع **(٢٠ درجة)**

أ) أجد $\int (\frac{١}{س^{٢}} - ٣س^{٢}) ؤس$ (٦ علامات)

ب)إذا كان $ن(س) = (١ - ٣س^{٢})(٢ + \sqrt{س})$ أجد $ن`(١)$ (٦ علامات)

جـ) أحل المعادلة المصفوفية $٢\begin{bmatrix} ٣ & -١ \\ ٤ & ٥ \end{bmatrix} + م_{٢\times٢} = \begin{bmatrix} ٣ & -١ \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$ (٨ علامات)

السؤال الخامس **(٢٠ درجة)**

أ) كان $\int_{-١}^{-٢} ن(س) ؤس = ١٠$ ، $\int_{-١}^{٣} ن(س) ؤس = -٨$ فما قيمة $\int_{-٢}^{٣} (٣ن(س) + ٢س) ؤس$ (٧ علامات)

ب) تقدم ١٠٠ طالب لامتحان الرياضيات، فإذا كانت علاماتهم تتبع التوزيع الطبيعي بوسط حسابي يساوي ٥٥ وانحراف معياري مقداره ٥ ، أجد ما يلي: (٧ علامات)

١) النسبة المئوية للطلاب الذين تنحصر علاماتهم بين ٥٠ و ٧٠

٢) عدد الطلاب الذين حصلوا على علامة ٦٠ على الأقل.

جـ) ما مجموعة قيم س التي تجعل $\begin{vmatrix} س & ٢ \\ ٠ & س - ٥ \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} ٣ & س \\ ٢ & ٢ \end{vmatrix}$ ؟ (٦ علامات)

السؤال السادس **(٢٠درجة)**

أ) لتكن $أ = \begin{bmatrix} ١- & ٣ \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ١ & ١ & ٢ \\ ٣- & ٤ & ١ \end{bmatrix}$ ، $جـ = \begin{bmatrix} ٠ & ١- \\ ٢ & ٤ \end{bmatrix}$ أجد ان أمكن ما يأتي : (٨ علامات)

١) $|أ ب|$ ٢) $(أ ب)^{-١}$ ٣) $أ ب - جـ$

ب) ما مجموعة حل المعادلة $لـو_{٢} س + لـو_{٢}(س - ٢) = لـو_{٥} ١٢٥$ (٤ علامات)

جـ) متسلسلة هندسية حدودها موجبة ، حدها الثالث = ١٢ ، و حدها السابع ١٩٢، ما مجموع أول عشرة حدود منها باستخدام قاعدة مجموع المتسلسلة الهندسية؟ (٨ علامات)

القسم الثاني: يتكون من سؤالين وعلى الطالب أن يجيب عن <u>أحدهما</u>:

السؤال السابع **(٢٠درجة)**

أ) ليكن $ق(س) = أ س^{٢} + ب س + ٣$ ، $ق'(١) = -٢$ ، $ق(١) = ٤$ فما قيمة الثابتين $أ$ ، $ب$ (٨ علامات)

ب) متسلسلة حسابية عدد حدودها ٢٠ حداً ، ومجموع حديها العاشر و الحادي عشر يساوي ٣٥ ، أجد مجموع هذه المتسلسلة؟ (٦ علامات)

جـ) إذا كان $\int_{ب}^{٢} (٤س - ٣) ى س = ٢$ فما قيمة / قيم الثابت ب ؟ (٦ علامات)

السؤال الثامن **(٢٠درجة)**

أ) إذا كان $هـ(س) = ٢ق(س) + ٤$ وكان متوسط تغير الاقتران $ق$ على الفترة $[٣ ، ٧]$ = ١٠ ، ما متوسط تغير $هـ(س)$ على الفترة ذاتها ؟ (٨ علامات)

ب) إذا كان $(ق \times هـ)'(٣) = ٨$، ما قيمة $ق'(٣)$ علماً بأن $هـ(٣) = ٢$ ، $هـ'(٣) = ٤$ ، $ق(٣) = -٢$ (٦ علامات)

جـ) متسلسلة حسابية يزيد حدها السادس عن حدها الثالث بمقدار ٩ ومجموع حديها الثاني والخامس ١٩ ، أجد مجموع أول ستة حدود منها . (٦ علامات)

مع تمنياتنا للجميع بالنجاح والتوفيق ☺ ☺

إجابة السؤال الأول

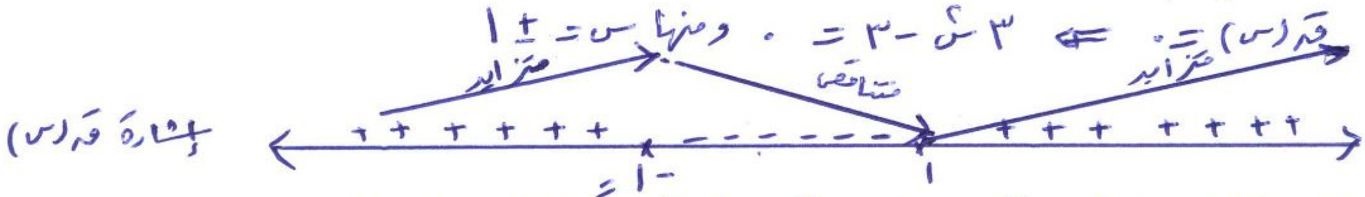
رقم السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
رمز الإجابة	ب	ب	جـ	جـ	د	ب	د	د	أ	د

إجابة السؤال الثاني

أ) د(س) = س^{٣} − ٣س + ٥

د'(س) = ٣س^{٢} − ٣

د'(س) = ٠ ⟸ ٣س^{٢} − ٣ = ٠ ومنها س = ±١



د متزايد على]−∞ ، −١] وهو أيضاً متزايد على [١ ، ∞[

د متناقص على [−١ ، ١]

لإيجاد القيم القصوى: يتضح من الرسم أن النقطة (−١ ، د(−١)) هي عظمى محلية

د(−١) = (−١)^{٣} − ٣ × −١ + ٥ = −١ + ٣ + ٥ = ٧ أي أن النقطة (−١ ، ٧) هي عظمى محلية.

وأيضاً النقطة (١ ، د(١)) تمثل صغرى محلية

د(١) = ١^{٣} − ٣ × ١ + ٥ = ١ − ٣ + ٥ = ٣ أي أن النقطة (١ ، ٣) هي صغرى محلية.

ب) أ = ٢٠ ، ء = ١٦ − ٢٠ = −٤ ، جـ$_{ن}$ = −٣٦٠ ، ن = ؟؟

جـ$_{ن}$ = ن/٢ [٢أ + (ن − ١) ء]

−٣٦٠ = ن/٢ [٢ × ٢٠ + (ن − ١) −٤]

−٣٦٠ = ن/٢ × ٤ [١٠ − ن + ١]

−٣٦٠ = ٢ن [١١ − ن] بالقسمة على ٢

−١٨٠ = ١١ن − ن^{٢} بترتيب المعادلة

ن^{٢} − ١١ن − ١٨٠ = ٠

(ن − ٢٠)(ن + ٩) = ٠

ن = ٢٠ ، ن = −٩ مرفوض

∴ ن = ٢٠

د) ما مجموعة حل المعادلة.

$$\log_{\frac{1}{4}} 2^{س-3} + \log_{4} 2^{س-3} = 67$$

$$\log_{4^{-1}} 2^{س-3} + \log_{4} 2^{س-3} = 67$$

$$-\log_{4} 2^{س-3} + \log_{4} 2^{س-3} = 67$$

$$1 \times 3 + 2^{س-3} = 67$$

$$2^{س-3} = 67 - 3 = 64$$

$$2^{س-3} = 2^{6}$$ ∴ الأساس = الأساس ∴ الأس = الأس

∴ $س - 3 = 6$ ومنها $\boxed{س = 9}$

إجابة السؤال الثالث

أ) $(س \times ص)^{-1} = \begin{bmatrix} 3 & -4 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$

$(س \times ص) = ((س \times ص)^{-1})^{-1} = \frac{1}{|(س \times ص)^{-1}|} \begin{bmatrix} -3 & -2 \\ -4 & -3 \end{bmatrix}$ — ①

$|(س \times ص)^{-1}| = (-4 \times -2 - 3 \times 3)$

$= (8 - 9) = -1$

من خلال التعويض في ①

∴ $(س \times ص) = \frac{1}{-1} \begin{bmatrix} -3 & -2 \\ -4 & -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$ — [1]

$(س \times ع) = \begin{bmatrix} -3 & -3 \\ -2 & -3 \end{bmatrix}$ — [2]

بجمع [1] ، [2]

$س \times ص + س \times ع = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 4 & 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -3 & -3 \\ -2 & -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$

$س \times (ص + ع) = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$

ب) $5س + ص = 18$ ، $2س - ص = -1$ نرتب المعادلتين

$\begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 2 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 18 \\ -1 \end{bmatrix}$ نكتب في صورة معادلة مصفوفية.

$م = \begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$ ومنها $|م| = (5 \times -1 - 2 \times 1) = -7$

$م_{س} = \begin{bmatrix} 18 & 1 \\ -1 & -1 \end{bmatrix}$ ومنها $|م_{س}| = (18 \times -1 - 1 \times -1) = -7$

$م_{ص} = \begin{bmatrix} 5 & 18 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$ ومنها $|م_{ص}| = (5 \times -1 - 2 \times 18) = -21$

$س = \frac{|م_{س}|}{|م|} = \frac{-7}{-7} = 1$ ، $ص = \frac{|م_{ص}|}{|م|} = \frac{-21}{-7} = 3$ (2)

حـ) $ق'(س) = ٤س^{٣} + ١$

$\int ق'(س)\,د س = \int (٤س^{٣} + ١)\,د س$

$ق(س) = س^{٤} + س + حـ$

∵ المنحنى $ق$ يمر بالنقطة $(١، ١)$ ∴ النقطة تحقق معادلة المنحنى

∴ $ق(١) = ١^{٤} + ١ + حـ$

$١ = ١ + ١ + حـ$ ومنها $حـ = ١ - ٢ = -١$

∴ $ق(س) = س^{٤} + س - ١$

إجابة السؤال الرابع

م) أجد $\int \left(\frac{١}{س^{٢}} - ٣س^{٢}\right) د س$

$\int (س^{-٢} - ٣س^{٢})\,د س$

$= -\frac{١}{س} - س^{٣} + حـ$

ن) $ق(س) = (١ - ٣س^{٢})(٢ + \sqrt{٧س})$

$ق'(س) = (١ - ٣س^{٢}) \times \frac{١}{٢\sqrt{٧س}} \times ٧ + (٢ + \sqrt{٧س}) \times -٦س^{٢}$

$ق'(١) = (١ - ٣ \times ١^{٢}) \times \frac{١}{٢\sqrt{٧}} \times ٧ + (٢ + \sqrt{٧}) \times -٦ \times ١^{٢}$

$= -٢ \times \frac{١}{٢} + ٣ \times -٦$

$ق'(١) = -١ - ١٨ = \boxed{-١٩}$

حـ) $٣س + ٢ \begin{bmatrix} ٣ & -١ \\ ٤ & ٥ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ١ & ١ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٣ & -١ \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$

$٣س + \begin{bmatrix} ٦ & -٢ \\ ٨ & ١٠ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤ & -١ \\ ٢ & ٢ \end{bmatrix}$

$٣س = \begin{bmatrix} ٤ & -١ \\ ٢ & ٢ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -٦ & ٢ \\ -٨ & -١٠ \end{bmatrix}$

$٣س = \begin{bmatrix} -٢ & ١ \\ -٦ & -٨ \end{bmatrix}$

$س = \begin{bmatrix} -\frac{٢}{٣} & \frac{١}{٣} \\ -٢ & -\frac{٨}{٣} \end{bmatrix}$

إجابة السؤال الخامس

أ) $\int_{-1}^{1} ق(س)\,د س = ١٠ \Leftarrow \int_{-2}^{1} ق(س)\,د س = -٥$

$$\int_{-2}^{3} ق(س)\,د س = \int_{-2}^{1} ق(س)\,د س + \int_{-1}^{3} ق(س)\,د س$$

$$= -٥ + ٨ - = -١٣$$

$$\therefore \int_{-2}^{3} (٣\,ق(س) + ٢س)\,د س$$

$$= ٣ \int_{-2}^{3} ق(س)\,د س + \int_{-2}^{3} ٢س\,د س$$

$$= ٣ \times -١٣ + \left[س^{٢} \right]_{-2}^{3}$$

$$= -٣٩ + (٩ - (-٢)^{٢})$$

$$= -٣٩ + (٩ - ٤)$$

$$= -٣٩ + ٥ = -٣٤$$

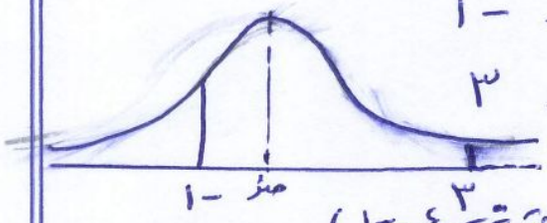
ب) $ن = ١١٠$ ، $م = ٥٥٠$ ، $ع = ٥$

١) النسبة المئوية للطلاب الذين تنحصر علاماتهم بين ٥٠ ، ٧٠

عندما $س = ٥٠$ ، $ع = \frac{٥٠ - ٥٥}{٥} = \frac{-٥}{٥} = -١$

عندما $س = ٧٠$ ، $ع = \frac{٧٠ - ٥٥}{٥} = \frac{١٥}{٥} = ٣$

$ل(٥٠ \leq س \leq ٧٠) = ل(-١ \leq ع \leq ٣)$



$= ($المساحة تحت $ع = ٣$ − المساحة تحت $ع = -١)$

$= ٠٫٩٩٨٧ - ٠٫١٥٨٧ = ٠٫٨٤١٣$

∴ النسبة المئوية $= ٠٫٨٤١٣ \times ١٠٠٪ = ٨٤٫١٣٪$

٢) عدد الطلاب الذين حصلوا على علامة ٦٠ على الأقل

$ل(س \geq ٦٠) = ١ - ل(ع \leq \frac{٦٠ - ٥٥}{٥})$

$= ١ - ل(ع \leq ١) = ١ - ٠٫٨٤١٣ = ٠٫١٥٨٧$

∴ عدد الطلبة الحاصلين على علامة ٦٠ على الأقل

$= ٠٫١٥٨٧ \times ١٠٠٠$

$= ٠٫١٥٨٧ \times ١٠٠٠$

$= ١٥٨٫٧$

$= ١٦٠$ طالباً

ج) ما قيمة س التي تجعل

$$\begin{vmatrix} س & ٢ \\ ٠ & ٥-س \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} س & ٣ \\ ٢ & ٢ \end{vmatrix}$$

$س(س-٥) = (س \times ٢ - ٢ \times ٣)$

$س^{٢} - ٥س = ٢س - ٦$

$س^{٢} - ٧س + ٦ = ٠$

$(س-٦)(س-١) = ٠$

ومنها $س = ٦$ أو $س = ١$

$\therefore$ م ج $= \{١ ، ٦\}$.

إجابة السؤال السادس

١) $أ \times ب = \begin{bmatrix} ١ & ١- \\ ٣ & ١ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ١ & ١ & ٢ \\ ٣- & ٤ & ١ \end{bmatrix}$

٢×٣ ← الشرط ← ٢×٣

$$= \begin{bmatrix} ١ \times ١ + ١ \times ٣- & ٤ \times ١ + ١ \times ١- & ١ \times ٢ + ٢ \times ١- \\ ١ \times ١ + ١ \times ٣- & ٤ \times ١ + ١ \times ١ & ١ \times ٢ + ٢ \times ١ \end{bmatrix}$$

$$أ \times ب = \begin{bmatrix} ٢- & ٥ & ٣ \\ ١٠- & ١١ & ١ \end{bmatrix}$$

ولا يمكن إيجاد $|أ \times ب|$ لأنه المصفوفة ليست مربعة.

٢) $(أ٢)^{-١} = \frac{١}{٢} \times أ^{-١}$

$$أ^{-١} = \frac{١}{|أ|} \begin{bmatrix} ١ & ١- \\ ٣- & ١ \end{bmatrix} = \frac{١}{٤-} \begin{bmatrix} ١- & ١- \\ ٣- & ١ \end{bmatrix}$$

$$\therefore أ^{-١} = \begin{bmatrix} \frac{١}{٤} & \frac{١}{٤} \\ \frac{٣}{٤} & \frac{١}{٤}- \end{bmatrix}$$

$$(أ٢)^{-١} = \frac{١}{٢} \begin{bmatrix} \frac{١}{٤} & \frac{١}{٤} \\ \frac{٣}{٤} & \frac{١}{٤}- \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} \frac{١}{٨} & \frac{١}{٨} \\ \frac{٣}{٨} & \frac{١}{٨}- \end{bmatrix}$$

٣) ٢ أ - ب

$$= ٢\begin{bmatrix} ١- & ٣ \\ ١ & ١ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٠ & ١- \\ ٢ & ٤ \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} ٢- & ٦ \\ ٢ & ٢ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ٢- & ٤- \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} ٢- & ٧ \\ ٠ & ٢- \end{bmatrix}$$

ب) $\log_{٢} س + \log_{٢}(س-٢) = \log_{٥} ١٢٥$

$\log_{٢} س(س-٢) = \log_{٥} ٥^{٣}$

$\log_{٢} س(س-٢) = ٣$

$س(س-٢) = ٢^{٣}$

$س(س-٢) = ٨$

$س^{٢} - ٢س - ٨ = ٠$

$(س+٢)(س-٤) = ٠$

ومنها $س = -٢$ أو $س = ٤$ ولكن $س = -٢$ مرفوض

$\therefore$ ح.ص $= \{٤\}$

ج) $ب_{٤} = ١٢$ ——— ①

$ب_{٤} = ١٩٢$ ——— ②

بقسمة ② على ①

$$\frac{ب_{٤}}{ب_{٢}} = \frac{١٩٢}{١٢}$$

$\therefore ر^{٢} = ١٦$ ومنها $ر = \pm ٢$ ولكن $ر = -٢$ مرفوض لأن المتتالية ذات حدود موجبة

$\therefore ر = ٢$ وبالتعويض في معادلة ①

$٤ب = ١٢$ ومنها $ب = ٣$

أي أن المتسلسلة هي ٣ + ٦ + ١٢ + ⋯⋯⋯

$$مج_{ن} = \frac{ب(ر^{ن} - ١)}{ر - ١}$$

$$مج_{١٠} = \frac{٣(٢^{١٠} - ١)}{٢ - ١}$$

$مج_{١٠} = ٣(١٠٢٤ - ١)$

$= ٣ \times ١٠٢٣$

$مج_{١٠} = ٣٠٦٩$

$1 = أ + ب$ ——— [1]

$ق'(س) = 2أ س + ب$

$ق'(1) = -2$

$\therefore ق'(1) = 2أ + ب$

$-2 = 2أ + ب$ ——— [2]

بطرح معادلة [1] من معادلة [2]

$-3 = أ$ أى أن $أ = -3$

بالتعويض فى معادلة [1]

$1 = -3 + ب$ ومنها $\boxed{ب = 4}$

ب) $ح_{11} + ح_{11} = 35$

$أ + 9د + أ + 10د = 35$

$2أ + 19د = 35$ ——— [1]

$ح_ن = \frac{ن}{2}[2أ + (ن-1)د]$

$ح_{10} = \frac{10}{2}[2أ + (10-1)د]$

$= 10[2أ + 9د]$ وبالتعويض من معادلة [1]

$ح_{10} = 10 \times 35 = 350$

جـ) $\int_{-1}^{2} (4س - 3) ds = 2$

$[2س^2 - 3س]_{-1}^{2} = 2$

$(2 \times 2^2 - 3 \times 2) - (2(-1)^2 - 3(-1)) = 2$

$2 - 2ب^2 + 3ب = 2$

$2ب^2 - 3ب = 0$

$ب(2ب - 3) = 0$

ومنها إما $ب = 0$ أو $2ب = 3$ أى أن $ب = \frac{3}{2}$

إجابة السؤال الثامن

أ) $\frac{\text{هـ}(٧) - \text{هـ}(٣)}{٧-٣} = ١٠$

$\frac{\text{هـ}(٧) - \text{هـ}(٣)}{٤} = ١٠$ ـــــ [١]

متوسط تغير $\text{و}(س) = \frac{\text{هـ}(٧) - \text{و}(٣)}{٤}$

$= \frac{[٢\,\text{هـ}(٧)+٤] - [٢\,\text{هـ}(٣)+٤]}{٤}$

$= \frac{٢\,\text{هـ}(٧) - ٢\,\text{هـ}(٣)}{٤}$

$= ٢ \times ١٠ = \frac{٢٠}{٤}$ [٢]

ب) $(\text{هـ} \times \text{و})'(٣) = \text{هـ}(٣) \times \text{و}'(٣) + \text{و}(٣) \cdot \text{هـ}'(٣)$

$٨ = -٢ \times ٢ + ٤ \times \text{هـ}'(٣)$

$٨ = -٤ + ٤\,\text{هـ}'(٣)$

$١٢ = ٤\,\text{هـ}'(٣)$

$\therefore \text{هـ}'(٣) = \frac{١٢}{٤} = [٣]$

حـ) $\frac{ج}{٦} - ج^{٣} = ٩$

$\frac{ج}{٥} + ج^{٢} = ١٩$

$٩ = (ج^{٢}+ج) - ٥ج + ج^{٢}$

$ج^{٣} = ٩$ ومنها $ج = ٣$ ـــــ [١]

$٣ج + ج^{٢} + ج + ٤ج = ١٩$

$٢ج^{٢} + ٥ج = ١٩$ بالتعويض بقيمة ج في [١]

$٢ج^{٢} + ١٥ = ١٩$

$٢ج^{٢} = ٤$ ومنها $ج = ٢$ [٢]

$\frac{\text{د}ص}{\text{د}س} = \frac{\text{د}ص}{\text{د}ن} \left[٢ج^{٢} + (ن-١)٥٠ \right]$

$\frac{\text{د}ص}{\text{د}ن} = \frac{٦}{٢} \left[٢ \times ٢ + (٦-١)٣٠ \right]$

$= ٣ \left[٤ + ١٥ \right]$

$= ٣ \times ١٩ = [٥٧]$

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم خان يونس

امتحان تجريبي في مادة الرياضيات للصف الثاني عشر أدبي + شرعي

مدة الامتحان: ساعتان ونصف
اليوم والتاريخ:
مجموع العلامات (١٠٠) علامة

ملاحظة: عدد أسئلة الامتحان (ثمانية) أسئلة ، أجب عن (خمسة) منها فقط

القسم الأول : يتكون هذا القسم من ستة أسئلة ،وعلى المشترك أن يجيب عن أربعة منها على أن يكون الأول اجباري.

السؤال الأول : (٢٠ علامة)

اختر الاجابة الصحيحة ، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الاجابة :

١) إذا كان $\begin{bmatrix} س & ٣ \\ ص & ص + س \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٧ & ٣ \\ ع + ١ & ٢ \end{bmatrix}$ فما قيمة ع

أ) -٤ ب) -٦ ج) ٨ د) -٥

٢) إذا كانت ب مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية وكان | – ٢ ب| = ٨ ، فإن ٣ |ب | + | ٣ ب | يساوي

أ) ٢٤ ب) ١٢ ج) -٢٤ د) -١٢

٣) قيمة / قيم س التي تجعل المصفوفة $\begin{bmatrix} س & ٣ \\ ٤ & س - ١ \end{bmatrix}$ منفردة هي

أ) ٤ ، -٣ ب) -٤ ، -٣ ج) ٤ ، ٣ د) -٤ ، ٣

٤) إذا كان و (س) = ٤س^{٢} – ٥ ، هـ (١) = ٣ ، هـ $'$ (١) = - ٨ ، فما قيمة (و × ٢ هـ)$'$ (١)

أ) -٦٧ ب) ٨ ج) -٦١ د) ٦٤

٥) إذا كانت ص = ٣س + $\int_{٢}^{٣}$ ٢س د س - س^{٢} د س فإن $\frac{د ص}{د س}$ تساوي

أ) ٢س + ٣ ب) ٥س – س^{٢} ج) ٥ + ٢س د) ٣

٦) إذا كان و$'$ (س) مشتقة الاقتران و (س) وكان و (٣) = ٦ ، $\int_{١}^{٣}$ $\frac{١}{٢}$ و$'$ (س) دس = ٢ فإن و (١) =

أ) -٢ ب) ٢ ج) -٣ د) ٣

٧) إذا كان و (س) = م س^{٢} – ٢س + ٥ وكان ق$'$ (٣) = ١٠ ، فإن قيمة الثابت م تساوي

أ) -٢ ب) ٥ ج) ٢ د) ٣

٨) متسلسلة حسابية يعطى مجموعها بالقاعدة جـ ن = ٢ن^{٢} + ٢ فإن ح$_{١٢}$ =

أ) ٢٥ ب) ٢٩٠ ج) ٤٤ د) ٤٦

٩) إذا كان ($\frac{١}{٩}$)$^{٣س-٥}$ - ٨١ = ٠ فإن س =

أ) -٢ ب) ت) - ٣ ج) ١ د) ٢

١٠) إذا كانت المساحة عندما (ع ≤ ١,٤٢) = ٠,٩٢٢٢ فما نسبة المساحة عندما (ع ≤ - ١,٤٢)

أ) ٠,٠٧٧٨ ب) ٠,٩٢٢٢ ج) ٠,٤٢٢٢ د) ٠,١٧٧٨

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

أ) إذا كان متوسط تغير الاقتران ق (س) عندما تتغير س في الفترة [١ ، ٣] هو ٦ ، جد متوسط التغير للاقتران

هـ (س) = - ٥ ق (س) + ١

ب) حل النظام التالي باستخدام قاعدة كريمر ٢ س = ص + ٧
٢ ص + س = ١

ج) ما مجموعة حل المعادلة اللوغاريتمية لو (٢س – ١) - لو (٣ – س) = ٠
٤ ٤

السؤال الثالث : (٢٠ علامة)

أ) إذا كان ق (س) = س^{٣} – ٢٧ س جد كلا من

١. فترات التزايد والتناقص للاقتران
٢. القيم القصوى للاقتران ق (س) مبينا نوعها

ب) حل المعادلة المصفوفية $\begin{bmatrix} ٢ & -١ \\ ٣ & ٢ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -١ & ٣ \\ ٠ & ٥ \end{bmatrix} = -٣ \begin{bmatrix} ٥ & -٣ \\ -٤ & ٢ \end{bmatrix}$ س + ٤

ج) جد الحد الأول في المتسلسلة الهندسية التي أساسها ٣ ومجموع أول ٥ حدود فيها٣٦٣ ثم جد الحد الرابع

السؤال الرابع : (٢٠ علامة)

أ) إذا كان $\int_{٣}^{٤} ٢ق$ (س) دس =-٨ ، $\int_{٢}^{٤} ٣ق$(س) دس= ١٥ فاحسب $\int_{٢}^{٣}$ (ق(س) + ٢س) دس

ب) إذا كانت م = $\begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ ٦ & -٣ \end{bmatrix}$ فجدي (٢ م)$^{-١}$

ج) إذا كان الوسط الحسابي لكتلة مجموعة من الأشخاص يساوي ٦٠ كغم ، وانحرافها المعياري σ ، وكانت العلامتان المعياريتان المقابلتان للكتلتين س ، ٩٠ هما -١ ، ٣ على الترتيب

فما قيمة كل من س ، σ

السؤال الخامس : (٢٠ علامة)

أ) إذا كانت م= $\begin{bmatrix} -٥ & ٦ \\ ١ & ٥ \end{bmatrix}$ ، ب = $\begin{bmatrix} ٢ & -١ \\ -١ & ٢ \end{bmatrix}$ جد

١) م ب ٢) | ٢م - ب |

ب) احسب قيمة $\int_{١}^{٤}$ (س - $\frac{١}{\sqrt{س}}$) د س

ج) إذا كان ق (س) = $\frac{ب س - ٥}{٦ - ٤ س}$ ، ق/ (١) = - $\frac{١}{٢}$ فما قيمة ب

السؤال السادس : **(٢٠ علامة)**

أ) أوجد قاعدة الاقتران و (س) علما بأن $و'(س) = ٣س^{٢} - ٦ س$ ، و (٢) = ٨

ب) **حل المعادلة** $٢ \times (٢)^{٣س+٢} + ٢ = لو_{٢} (٢)^{٦٦}$

ج) إذا كانت علامات ٦٠٠ طالب في أحد الامتحانات تتبع التوزيع الطبيعي بوسط حسابي ٧٢ وانحراف معياري ٨ وكانت النهاية الصغرى لعلامة النجاح هي ٦٠

جد (١) النسبة المئوية للطلبة الذين تقع علاماتهم بين ٦٢ ، ٧٨

(٢) عدد الطلبة الراسبين

ملاحظة: يمكن الاستفادة من الجدول

ع	-١,٥	-١,٢٥	٠,٧٥	١,٢٥	١,٤٨
المساحة تحت ع	,٠٦٦٨	,١٠٥٦	,٧٧٣٤	,٨٩٤٤	,٩٣٠٠

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن أحدهما فقط

السؤال السابع : **(٢٠ علامة)**

أ) إذا كان ب $^{-١}$ = $\begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٣ & -٤ \end{bmatrix}$ ، وكان ب × م - $\begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٣ & ٠ \end{bmatrix}$ = و ، جد المصفوفة م

ب) جد مجموع أول ٦٠حد من المتسلسلة الحسابية التي فيها الحد الخامس يساوي ١٠ والحد الخامس عشر فيها يساوي ٣٠

السؤال الثامن: **(٢٠ علامة)**

أ) إذا كان $\int_{١}^{ب}$ (٢س + ١) د س - $\int_{١}^{٣}$ (٣س^{٢} – ب) د س = ٠ أوجد قيمة / قيم الثابت ب

ب) إذا كان و (س) = ٢ $\sqrt{س}$ - س^{٢} × هـ (س)

فجد قيمة و'(١) ، علما بأن هـ' (١) = -٣ ، هـ (١) = ٢

انتهت الأسئلة

1

الإجابة النموذجية للامتحان التجريبي
الصف الثاني عشر أدبي وتربية
2021 - 2020

السؤال الأول

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
ب	ف	ف	ف	ف	ب	ح	ح	ح	ف

السؤال الثاني

أ) $\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{هـ(س_2) - هـ(س_1)}{س_2 - س_1} = \frac{هـ(٣) - هـ(١)}{٣ - ١} = ٦$

$\frac{هـ(٣) - هـ(١)}{٢} = ٦$ ——— (١)

∴ متوسط تغير الاقتران هـ(س) $= \frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{هـ(٣) - هـ(١)}{٢}$

$= \frac{هـ(٣) + ١ - (-هـ(١) + ١)}{٢} = \frac{هـ(٣) + هـ(١) + ٢}{٢} = ٨$

(١) $\Leftarrow$ $\frac{هـ(٣) - هـ(١)}{٢} = ٦ \times ٥ = ٣٠$

ب) $٢س - ص = ٧$

$س + ٢ص = ١$

المعادلة المصفوفية هي: $\begin{bmatrix} ٢ & -١ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٧ \\ ١ \end{bmatrix}$

$|أ| = \begin{vmatrix} ٢ & -١ \\ ١ & ٢ \end{vmatrix} = ٤ + ١ = ٥$ ، $|أ_س| = \begin{vmatrix} ٧ & -١ \\ ١ & ٢ \end{vmatrix} = ١٤ + ١ = ١٥$

$|أ_ص| = \begin{vmatrix} ٢ & ٧ \\ ١ & ١ \end{vmatrix} = ٢ - ٧ = -٥$

∴ $س = \frac{|أ_س|}{|أ|} = \frac{١٥}{٥} = ٣$ ، $ص = \frac{|أ_ص|}{|أ|} = \frac{-٥}{٥} = -١$

السؤال الثاني ح

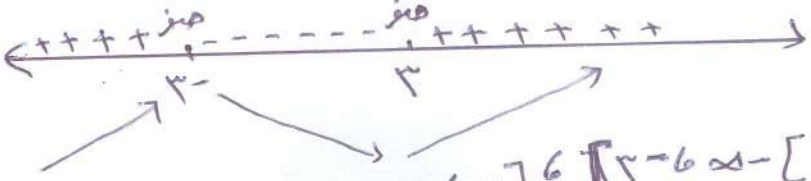
لو $\frac{٢س-١}{س-٣}$ = ٤ ⇐ $\frac{٢س-١}{س-٣}$ = ٤ = $\frac{١}{١}$

⇐ ٢س - ١ = ٤ - ٣س ⇐ ٣س = ٤ ⇐ س = $\frac{٤}{٣}$ ∴ مجموعة الحل = $\{\frac{٤}{٣}\}$.

السؤال الثالث :

أ د(س) = ٣س^{٤} - ٢٧.

٣س^{٤} - ٢٧ = ٠ ⇐ ٣س^{٤} = ٢٧ ⇐ س^{٤} = ٩ ⇐ س = ± ٣



① فترات التزايد]-∞، -٣[،]٣، ∞[.

فترات التناقص]-٣، ٣[.

② الاقتران غير سلوكه حول س = -٣ من التزايد إلى التناقص

∴ يوجد قيمة عظمى محلية وهي د(-٣) = (-٣)^{٣} - (٢٧ × -٣) = ٥٤

الاقتران غير سلوكه حول س = ٣ من التناقص إلى التزايد

∴ يوجد قيمة صغرى محلية وهي د(٣) = (٣)^{٣} - (٢٧ × ٣) = ٢٧ - ٨١ = -٥٤ .

ب $\begin{bmatrix} -٢ & -٣ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix}$ - ٢ $\begin{bmatrix} -٤ & ٤ \\ ١٢ & ٠ \end{bmatrix}$ = $\begin{bmatrix} -٢ & -٣ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix}$ + $\begin{bmatrix} ٨ & -٤ \\ ٠ & ١٢ \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} -٣ & -٢ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix}$ - $\begin{bmatrix} ٨ & -٤ \\ ٠ & ١٢ \end{bmatrix}$ = -٣ ن

$\begin{bmatrix} ١ & -١٠ \\ ٢ & -٨ \end{bmatrix}$ = -٣ ن ⇐ ن = $-\frac{١}{٣}$ $\begin{bmatrix} ١ & -١٠ \\ ٢ & -٨ \end{bmatrix}$ = $\begin{bmatrix} -\frac{١}{٣} & -\frac{١٠}{٣} \\ -\frac{٢}{٣} & \frac{٨}{٣} \end{bmatrix}$

ج $\frac{ح_{ن}}{ح_{١}}$ = م$^{ن-١}$ ⇐ $\frac{٢٦٢}{٢}$ = م^{٥} ⇐ م^{٥} = ٢٤٣ ⇐ م = ٣ = الحد الأول.

إذن ح$_{٤}$ = م ر$^{ن-١}$ = ٢ (٣)$^{٤-١}$ = ٢ × ٢٧ = ٥٤ .

السؤال الرابع

أ) $\int_{2}^{3} f(x)\,dx = -3$ و $\int_{2}^{4} f(x)\,dx = 5$

$$\int_{3}^{4} (f(x)+2x)\,dx = \int_{3}^{4} f(x)\,dx + \int_{3}^{4} 2x\,dx = 5 + x^2\Big|_3^4 = 5 + 16 - 9 = 12$$

$$\int_{2}^{4} f(x)\,dx = \int_{2}^{3} f(x)\,dx + \int_{3}^{4} f(x)\,dx \Leftarrow$$

$$\int_{2}^{3} f(x)\,dx = \int_{2}^{4} f(x)\,dx + 3 \Rightarrow \int_{2}^{3} f(x)\,dx = 5$$

$$\int_{2}^{3} 2x\,dx = x^2\Big|_2^3 = 9 - 4 = 5 .$$

ب) $AB = 2\begin{bmatrix} 5 & -2 \\ 1 & -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 10 & -4 \\ -12 & -6 \end{bmatrix}$

$$|AB| = \begin{vmatrix} 10 & -4 \\ -12 & -6 \end{vmatrix} = -60 + 48 = -12$$

$$(AB)^{-1} = \frac{1}{-12}\begin{bmatrix} -6 & 4 \\ 12 & 10 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{1}{2} & -\frac{1}{3} \\ -1 & -\frac{5}{6} \end{bmatrix} .$$

ج) $y = \frac{x-3}{5} \Rightarrow -1 = \frac{x-3}{5} \Rightarrow -5 = x - 3 \Rightarrow x = -2$ (1)

$$\frac{x}{5} = \frac{90-60}{30} \Rightarrow 2x = 30 \Rightarrow x = 15$$

$$\frac{x}{5} = \frac{60-90}{30} \Rightarrow 2x = -30 \Rightarrow x = -15 .$$

(1) $\Rightarrow -15 = x - 3 \Rightarrow x = -12$.

السؤال الخامس :

أ) $AB = \begin{bmatrix} -2 & -6 \\ 9 & 17 \end{bmatrix}$

ب) $2A - B = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$

$$= \begin{bmatrix} 4 & -1 \\ -3 & 3 \end{bmatrix} \Rightarrow |2A-B| = -9 - 3 = -12$$

السؤال الخامس

ن $\int_{1}^{4} (س - س^{\frac{1}{2}}) \, دس = \frac{س^2}{2} - \frac{س^{\frac{3}{2}}}{\frac{3}{2}} \Big|_{1}^{4}$

$= \frac{س^2}{2} - \frac{2}{3} س^{\frac{3}{2}} \Big|_{1}^{4} = (8 - \frac{16}{3}) - (\frac{1}{2} - \frac{2}{3}) = 8 - \frac{16}{3} - (-\frac{1}{6}) = \frac{24}{3} + \frac{1}{6} = \frac{49}{6}$

ج $ق(س) = \frac{\text{المقام} \times \text{مشتقة البسط} - \text{البسط} \times \text{مشتقة المقام}}{\text{مربع المقام}}$

$ق(س) = \frac{(6 - 3س) \times ن - (ن س - 5) \times -3}{(6 - 3س)^2}$

$ق(1) = -\frac{1}{2} \Rightarrow \frac{3ن + 3ن - 15}{9} = -\frac{1}{2} \Rightarrow 6ن - 3 = -9$

$\Rightarrow 6ن = -6 \Rightarrow ن = -1$

السؤال السادس

أ $ق(س) = \int ق'(س) \, دس \Rightarrow ق(س) = \int (3س^2 - 6س + 5) \, دس$

$ق(س) = س^3 - 3س^2 + 5س + ج$

$ق(2) = 8 \Rightarrow (2)^3 - 3(2)^2 + 5(2) + ج$

$\Rightarrow 8 - 12 + 10 + ج = 8 \Rightarrow ج = 2$

ن $2^{3س+2} = 64 \Rightarrow 2^{3س+2} = 2^6 \Rightarrow 3س + 2 = 6$

$\Rightarrow 3س = 4 \Rightarrow س = \frac{4}{3}$

ج عند $س = 2 \Rightarrow ع = \frac{6 - 2ن}{2} = 3 - ن$

عند $س = 8 \Rightarrow ع = \frac{8 - 2ن}{2} = 4 - ن$

المنطقة المحصورة $(2 \le س \le 8) = (3 \le ع \le 4)$

$= (\text{المساحة تحت ع} = 4) - (\text{المساحة تحت ع} = 3)$

$= 32 - 24 = 8$ وحدة مربعة

السؤال السادس

أ ① رتب أي عند س = ٦٠

ع = (٦٠ - ٧٢) / ٨ = -٥ل ⇐ المساحة تحت ع = -٥ل تساوي ٠.٦٦٨ و

إذن عدد الطلبة الراسبين = ٠.٦٦٨ و ٨٠ ≈ ٤٠ طالب.

القسم الثاني

السؤال السابع

ⓐ ن أ = و + [٤ ١ / ٣ ٠] = [٤ ١ / ٣ ٢].

⇐ (ت⁻¹ ن) × أ = ت⁻¹ [٤ ١ / ٣ ٢] ⇐ أ = ن⁻¹ [٤ ١ / ٣ ٢]

⇐ أ = [٢ -٤ / -١ ٣] [٢ ١ / ٣ ٤] = [-٥ ٥ / ١٠ -١٠]

ب ① ع = ١٠ ⇐ أ + ٤ء = ١٠ .

② ع₁₅ = ٣٠ ⇐ أ + ١٤ء = ٢٠ .

② - ① ⇐ ١٠ء = ١٠ ⇐ ء = ١ ⇐ أ = ١٠ - ٨ = ٢.

الآن ع_ن = ن/٢ [٢أ + (ن-١)ء]

ع₂₀ = ٢٠/٢ (٤ + ١٩) = ١٠ × ٢٣ = ٢٣٠.

السؤال الثامن

ⓐ ∫₁³ (٤ن + ١) دن = [٢ن² + ن]₁³ = (١٨ + ٣) - (٢ + ١) = ١٨ - ٣ = ١٥.

∫₁³ (٢ - ٤ن) دن = [٢ن - ٢ن²]₁³ = (٦ - ١٨) - (٢ - ٢) = -١٢ .

⇐ ن² + ن - ٦ = ٠ ⇐ (ن + ٣)(ن - ٢) = صفر

⇐ ن = -٣ أو ن = ٢.

السؤال الثامن

ب) $ه(س) = ٢س^{\frac{1}{٢}} - س^{٢} \times ه(س)$

$ه'(س) = ٢ \times \frac{1}{٢} س^{-\frac{1}{٢}} - [٢س \times ه(س) + س^{٢} \times ه'(س)]$

$ه'(١) = (١)^{-\frac{1}{٢}} - (٢ \times ١ \times ه(١) + ١^{٢} \times ه'(١)]$

$ه'(١) = ١ - (٢ \times ٢ + ١ \times -٢)$

$= ١ - (٤ - ٢) = ١ - ١ = صفر$.

انتهت الإجابة النموذجية

نموذج مقترح رياضيات الفرع الأدبي

القسم الأول : يتكون من (٦) أسئلة و على المشترك أن يجيب (٤) أسئلة منها على أن يكون السؤال الأول منها .

السؤال الأول : ضع (×) على رمز الإجابة في الجدول المرفق : (٢٠ علامة)

رقم الفقرة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
رمز الإجابة	ب	د	ب	ج	أ	ب	ج	د	ب	ج

السؤال الأول : ضع (×) على رمز الإجابة في الجدول المرفق : (٢٠ علامة)

① **إذا كان متوسط التغير في الاقتران ق (س) عندما تتغير س من س١ = ٢ إلى س٢ = ٥ يساوي ٤ ، وكان ق (٢) = ٣ ، فما قيمة ق (٥) ؟**

أ. ٩ ب. ١٥ ج. ٧ د. ١

الحل : $\frac{\text{ق (٥) ـ ق (٢)}}{٥ - ٢} = ٤$

$\frac{\text{ق (٥) ـ ٣}}{٣} = ٤$

ق (٥) ـ ٣ = ١٢

ق (٥) = ١٢ + ٣ = ١٥

② **إذا كان ق (س) = س × هـ (س) ، هـ (١) = ٢ ، هـَ (١) = ٣ ، فما قيمة قَ (١) ؟**

أ. ١ ب. ٢ ج. ٤ د. ٥

الحل : قَ (س) = س × هـَ (س) + هـ (س) × ١

قَ (١) = ١ × هـَ (١) + هـ (١) × ١

= ١ × ٣ + ٢ × ١ = ٣ + ٢ = ٥

③ **إذا كان أ ق (س) ،س = س^{٢} + س + جـ ، فما ق (س) ؟**

أ. س^{٢} + س ب. ٢س + ١ ج. س^{٢} + س + جـ د. ٢س^{٢} + س + جـ

الحل : ق (س) = ٢س+ ١

④ **إذا كانت م = $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٣ & ١- \end{bmatrix}$ ، ب = $\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ ، فماذا تساوي ٢ م ـ ب ؟**

أ. $\begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ ٤ & ١- \end{bmatrix}$ ب. $\begin{bmatrix} ٤ & ١ \\ ٧ & ٢- \end{bmatrix}$ ج. $\begin{bmatrix} ٠ & ١- \\ ٥ & ٢- \end{bmatrix}$ د. $\begin{bmatrix} ١- & ٢- \\ ١ & ١- \end{bmatrix}$

الحل : ٢ م ـ ب = $\begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ ٦ & ٢- \end{bmatrix}$ ـ $\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ = $\begin{bmatrix} ٠ & ١- \\ ٥ & ٢- \end{bmatrix}$

⑤ إذا كانت $\mathbf{A}$ مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية ، وكان $|\mathbf{A}| = ٣$ ، فما قيمة: $|٥ \mathbf{A}^{-٢}|$ ؟

أ. ٦٠ ب. ـ ٦٠ ج. ـ ١٠ د. ١٠

الحل : $|٥ \mathbf{A}^{-٢}| = ٥ \times (-٢)^{٢} |\mathbf{A}| = ٥ \times ٤ \times ٣ = ٦٠$

⑥ عند حل معادلتين خطيتين بمتغيرين بطريقة كريمر ، وُجد أن $|\mathbf{A}| = ٨$ ، $|\mathbf{A}_{س}| = ١٢$ فما قيمة س ؟

الحل : $س = \frac{|\mathbf{A}_{س}|}{|\mathbf{A}|} = \frac{١٢}{٨} = \frac{٣}{٢}$

أ. $\frac{٣}{٤}$ ب. $\frac{٣}{٢}$ ج. $\frac{٢}{٣}$ د. $\frac{٤}{٣}$

⑦ إذا كان $لو_{٣} س^{٢} = ٢$ ، فما قيمة / قيم س ؟

أ. ٣ ب. ـ ٢ ج. ± ٣ د. ± ٢

الحل : $س^{٢} = ٣^{٢}$ ومنها $س^{٢} = ٩$ ومنها $س = \pm ٣$

⑧ إذا كان $٣ \times (\frac{٢}{٣})^{س} = \frac{٨}{٩}$ ، فما قيمة / قيم س ؟

أ. ٢ ب. $\frac{٢}{٣}$ ج. ١ د. ٣

الحل : $(\frac{٢}{٣})^{س} = \frac{٨}{٢٧}$ ومنها $(\frac{٢}{٣})^{س} = (\frac{٢}{٣})^{٣}$ ومنها س = ٣

⑨ مجموع أول ٢٠ حدود في المتسلسلة : ٢ + ٥ + ٨ + ... يساوي :

أ. ١٢٢٠ ب. ٦١٠ ج. ٥٩٠ د. ١١٨٠

الحل : أ = ٢ ، د = ٥ ـ ٢ = ٣

$جـ_{٢٠} = \frac{٢٠}{٢} (٢ \times ٢ + ١٩ \times ٣) = ١٠ (٤ + ٥٧) = ١٠ \times ٦١ = ٦١٠$

⑩ إذا كان أطوال مجموعة من الطلاب تخضع لتوزيع طبيعي وسطه الحسابي ١٤٠ سم وانحرافه المعياري ١٠ سم ، فما الطول الذي يقابل العلامة المعيارية ١،٥ ؟

أ. ١٤٥ ب. ١٥٠ ج. ١٥٥ د. ١٦٠

الحل : $١،٥ = \frac{س - ١٤٠}{١٠}$

$س - ١٤٠ = ١٥$

$س = ١٥ + ١٤٠ = ١٥٥$

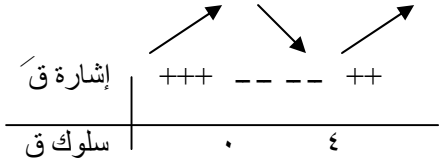
السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

① إذا كان و (س) = س^{٣} ـ ٦س^{٢} + ٢ ، فجد : (١٠ علامات)

١. فترات التزايد والتناقص للاقتران و (س) .

٢. القيم القصوى للاقتران و (س) (إن وجدت)

الحل : الحل :١. و َ (س) = ٣س^{٢} ـ ١٢ س



٣س^{٢} ـ ١٢ س = ٠

٣ س(س ـ ٤) = ٠

إما س = ٠ وإما س = ٤

و (س) متزايد على] ـ ∞ ، ٠] و كذلك [٤ ، ∞ [

و (س) متناقص على [٠ ، ٤]

٢. للاقتران و (س) قيمة عظمى محلية عند س = ٠ وقيمتها و (٠) = ٢

وقيمة صغرى محلية عند س = ٤ وقيمتها و (٤) = ٦٤ ـ ٩٦ + ٢ = ـ ٣٠

ⓑ حل النظام التالي بطريقة كريمر : ٢س + ص = ٥ ، س = ٣ ـ ص (١٠ علامات)

الحل : ٢س + ص = ٥

س + ص = ٣

$$\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ١ & ١ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٥ \\ ٣ \end{bmatrix}$$

$$|أ| = \begin{vmatrix} ٢ & ١ \\ ١ & ١ \end{vmatrix} = ٢ ـ ١ = ١$$

$$|أس| = \begin{vmatrix} ٥ & ١ \\ ٣ & ١ \end{vmatrix} = ٥ ـ ٣ = ٢$$

$$|أص| = \begin{vmatrix} ٢ & ٥ \\ ١ & ٣ \end{vmatrix} = ٦ ـ ٥ = ١$$

إذن : س = $\frac{٢}{١}$ = ٢ ، ص = $\frac{١}{١}$ =١

السؤال الثالث : (٢٠ علامة)

① جد $\sum_{ر=١}^{٣٠} (ر + ٥)$. **(١٠ علامات)**

الحل : $\sum_{ر=١}^{٣٠} (ر + ٥) = ٦ + ٧ + ٨ + ... + ٣٥$

متسلسلة حسابية ، أ = ٦ ، ل = ٣٥ ، ن = ٣٠

جـ = $\frac{٣٠}{٢}$ (٦ + ٣٥) = ١٥ × ٤١ = ٦١٥

ب إذا كانت علامات ٥٠ طالب تخضع لتوزيع طبيعي وسطه الحسابي **(١٠ علامات)**
٢٥ و انحراف معياري ٥ ، اختير أحد الطلاب عشوائياً فجد :

١. النسبة المئوية للطلاب الذين علامتهم أكبر من ٣٠ .

٢. عدد الطلاب الذين تنحصر علاماتهم بين ٢٢ ، ٢٧ .

ع	١	٠,٦ـ	٠,٤
م تحت ع	٠,٨٤	٠,٢٧	٠,٦٥

(يمكن الاستفادة من الجدول المرفق)

الحل : ١. (س > ٣٠) = (ع > $\frac{٣٠ - ٢٥}{٥}$) = (ع > ١)

= ١ ـ (ع < ١) = ١ ـ ٠،٨٤ = ٠،١٦

النسبة المئوية = ٠،١٦ × ١٠٠% = ١٦%

٢. (٢٢ < س < ٢٧) = ($\frac{٢٢ - ٢٥}{٥}$ < ع < $\frac{٢٧ - ٢٥}{٥}$)

= (ـ ٠،٦ < ع < ٠،٤) = (ع < ٠،٤) ـ (ع < ـ ٠،٦)

= ٠،٦٥ ـ ٠،٢٧ = ٠،٣٨

عدد الطلاب = ٠،٣٨ × ٥٠ = ١٩ طالب

السؤال الرابع : (٢٠ علامة)

① إذا كان متوسط التغير للاقتران و (س) على الفترة [٢ ، ٧] يساوي ٢ ، (١٠ علامات)
وكان هـ (س) = ٢س + ٣ و (س) ، فجد متوسط التغير للاقتران هـ (س) على الفترة ذاتها .

الحل : $\frac{و (٧) - و (٢)}{٥}$ = ٢ ومنها و (٧) ـ و (٢) = ١٠

$\frac{هـ (٧) - هـ (٢)}{٧ - ٢}$ = $\frac{(١٤ + ٣ و (٧)) - (٤ + ٣ و (٢))}{٥}$

= $\frac{١٤ + ٣ و (٧) - ٤ - ٣ و (٢)}{٥}$

$$= \frac{١٠ + ٣ (ف (٧) - ف (٢))}{٥}$$

$$= \frac{١٠ + ١٠ \times ٣}{٥} = \frac{٤٠}{٥} = ٨$$

ب حل المعادلة : $لو_{٣} س + لو_{٣} (س - ٨) = لو_{٣} ٤$ (١٠ علامات)

الحل : $لو_{٣} س (س - ٨) = لو_{٣} ٢^{٢}$

$لو_{٣} س (س - ٨) = ٢ لو_{٣} ٢$

$لو_{٣} (س^{٢} - ٨س) = ٢$

$س^{٢} - ٨ س = ٣^{٢}$

$س^{٢} - ٨ س = ٩$

$س^{٢} - ٨ س - ٩ = ٠$

$(س - ٩)(س + ١) = ٠$

إما س = ٩ وإما س = - ١ (مرفوض)

السؤال الخامس : (٢٠ علامة)

أ إذا كان $\begin{vmatrix} س & ٢ \\ -٣ & س \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} -س & ١ \\ ١ & ٤ \end{vmatrix} = لو_{٤} ١٦$ ، فما قيمة / قيم س ؟ (١٠ علامات)

الحل : $س^{٢} + ٦ - ٤س - ١ = لو_{٤} ٤^{٢}$

$س^{٢} - ٤س + ٥ = ٢ لو_{٤} ٤$

$س^{٢} - ٤س + ٥ = ٢$

$س^{٢} - ٤س + ٣ = ٠$

$(س - ٣)(س - ١) = ٠$

إما س = ٣ وإما س = ١

ب في توزيع طبيعي ما ، إذا كانت العلامتان ٦٠ ، ٤٥ تقابلهما العلامتان (١٠ علامات)

المعياريتان ١ ، - ٢ على الترتيب ، فما الوسط الحسابي والانحراف المعياري لهذا التوزيع ؟

الحل : $١ = \frac{٦٠ - \mu}{\sigma}$ ومنها $\sigma = ٦٠ - \mu$ ..... (١)

$-٢ = \frac{٤٥ - \mu}{\sigma}$ ومنها $-٢ \sigma = ٤٥ - \mu$ ... (٢)

بطرح (٢) من (١) ينتج أن : $٣\sigma = ١٥$ ومنها $\sigma = ٥$

$٥ = ٦٠ - \mu$ ومنها $\mu = ٦٠ - ٥ = ٥٥$

السؤال السادس : (٢٠ علامة)

① **جد كل من التكاملين الآتيين :** **(١٠ علامات)**

١. $\int_{١}^{٣} (\sqrt{س} - س\sqrt{س})\, ءس$

٢. $\int_{-١}^{١} (٣س^{٢} - ٤س + ١)^{٣}\, ءس$

الحل : ١. $\int_{١}^{٣} (\sqrt{س} - س\sqrt{س})\, ءس = \int_{١}^{٣} (س^{\frac{١}{٢}} - س^{\frac{٣}{٢}})\, ءس$

$= \frac{١}{٢}س^{٢} - \frac{١}{٣}س^{٣} + جـ$

٢. $\int_{-١}^{١} (٣س^{٢} - ٤س + ١)^{٣}\, ءس = (س^{٣} - ٢س^{٢} + س)\Big|_{-١}^{٣}$

$= (٢٧ - ١٨ + ٣) - (-١ - ٢ - ١) = ١٢ + ٤ = ١٦$

② **متسلسلة هندسية أساسها يساوي ٢ ، مجموع أول ٨ منها يساوي ٧٦٥ (١٠ علامات)**

فما قيمة حدها الأول ؟

الحل : $ر = ٢$ ، $جـ_{٨} = ٧٦٥$ ، $أ = ؟$

$$٧٦٥ = \frac{أ(١ - ٢^{٨})}{١ - ٢}$$

$$٧٦٥ = \frac{أ(١ - ٢٥٦)}{-١}$$

$-٢٥٥ أ = -٧٦٥$ ومنها $أ = \frac{٧٦٥}{٢٥٥} = ٣$

القسم الثاني: يتكون من سؤالين و على المشترك أن يجيب منهما عن سؤال واحد فقط .

السؤال السابع : (٢٠ علامة)

① **إذ كان** $ب^{-١} = \begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ -٢ & ١ \end{bmatrix}$ ، **وكان** $م ب = ب + م_{٢} \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix}$ **(١٠ علامات)**

جد المصفوفة م .

الحل : $م ب = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ ٢ & ٤ \end{bmatrix}$

بالضرب في ب $^{-1}$ من اليسار

$$\text{م} = \begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ -٢ & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤ & ٠ \\ -٤ & ٤ \end{bmatrix}$$

ب) في التوزيع الطبيعي المعياري،إذا كانت المساحة تحت(ع =١) تساوي ٠,٨٤ (١٠ علامات)
المساحة تحت (ع = ـ ٠,٥) تساوي ٠,٣ ، فما المساحة المحصورة بين (ع = ٠,٥ ، ع = ١) ؟

الحل : (ع < ١) = ٠,٨٤ ،

(ع < ـ ٠,٥) = ٠,٣ ومنها (ع > ٠,٥) = ٠,٣

١ ـ (ع < ٠,٥) = ٠,٣ ومنها (ع < ٠,٥) = ١ ـ ٠,٣ = ٠,٧

(٠,٥ < ع < ١) = (ع < ١) ـ ع (٠,٥) = ٠,٨٤ ـ ٠,٣ = ٠,٥٤

السؤال الثامن : (٢٠ علامة)

① إذا كان $\int_{١}^{٢} (٢ \text{ و} (س) - ٢) \, \text{د}س = ١٠$ ، $\int_{١}^{٤} \text{و} (س) \, \text{د}س = ٣$ (١٠ علامات)

فما قيمة $\int_{١}^{٤} (\text{و} (س) - ٢س) \, \text{د}س$ ؟

الحل: $٢ \int_{١}^{٢} \text{و} (س) \, \text{د}س - \int_{١}^{٢} ٢ \, \text{د}س = ١٠$

$$٢ \int_{١}^{٢} \text{و} (س) \, \text{د}س - ٢ (٢ - ١) = ١٠$$

$$٢ \int_{١}^{٢} \text{و} (س) \, \text{د}س = ١٢ \quad \text{ومنها} \quad \int_{١}^{٢} \text{و} (س) \, \text{د}س = ٦$$

$$\int_{١}^{٤} \text{و} (س) \, \text{د}س = \int_{١}^{٢} \text{و} (س) \, \text{د}س + \int_{٢}^{٤} \text{و} (س) \, \text{د}س$$

$$= ٦ + (-٣) = ٣$$

ب) متسلسلة حسابية مجموع الحد العاشر والحد الحادي عشر فيها يساوي ٢٨ (١٠ علامات)
جد مجموع أول ٢٠ حداً فيها

الحل : ح$_{١٠}$ = أ + ٩ د ، ح$_{١١}$ = أ + ١٠ د

ح$_{١٠}$ + ح$_{١١}$ = ٢ أ + ١٩ د ومنها ٢ أ + ١٩ د = ٢٨

جـ$_{٢٠}$ = $\frac{٢٠}{٢}$ (٢ أ + ١٩د) = ١٠ × ٢٨ = ٢٨٠

انتهت الأسئلة

نموذج مقترح رياضيات الفرع الأدبي

القسم الأول : يتكون من (٦) أسئلة و على المشترك أن يجيب (٤) أسئلة منها على أن يكون السؤال الأول منها .

السؤال الأول : ضع (×) على رمز الإجابة في الجدول المرفق : (٢٠ علامة)

① إذا كان متوسط التغير في الاقتران ق (س) عندما تتغير س من $س_1 = ٢$ إلى $س_2 = ٥$ يساوي ٤ ، وكان ق (٢) = ٣ ، فما قيمة ق (٥) ؟

أ. ٩ ب. ١٥ ج. ٧ د. ١

② إذا كان ق (س) = س × هـ (س) ، هـ (١) = ٢ ، هـ َ (١) = ٣ ، فما قيمة ق َ(١) ؟

أ. ١ ب. ٢ ج. ٤ د. ٥

③ إذا كان ∫ ق (س) دس = $س^2 + س + جـ$ ، فما ق (س) ؟

أ. $س^2 + س$ ب. ٢س + ١ ج. $س^2 + س + جـ$ د. $٢س^2 + س + جـ$

④ إذا كانت أ = $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٣ & ١- \end{bmatrix}$ ، ب = $\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ ، فماذا تساوي ٢ أ ـ ب ؟

أ. $\begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ ٤ & ١- \end{bmatrix}$ ب. $\begin{bmatrix} ٤ & ١ \\ ٧ & ٢- \end{bmatrix}$ ج. $\begin{bmatrix} ٠ & ١- \\ ٥ & ٢- \end{bmatrix}$ د. $\begin{bmatrix} ١- & ٢- \\ ١ & ١- \end{bmatrix}$

⑤ إذا كانت أ مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية ، وكان | أ | = ٣ ، فما قيمة: | ٥ ـ٢ أ | ؟

أ. ٦٠ ب. ـ ٦٠ ج. ـ ١٠ د. ١٠

⑥ عند حل معادلتين خطيتين بمتغيرين بطريقة كريمر ، وُجد أن | أ | = ٨ ، | $أ_س$ | = ١٢ فما قيمة س ؟

أ. $\frac{٣}{٤}$ ب. $\frac{٣}{٢}$ ج. $\frac{٢}{٣}$ د. $\frac{٤}{٣}$

⑦ إذا كان $لو_٣ س^2 = ٢$ ، فما قيمة / قيم س ؟

أ. ٣ ب. ـ ٢ ج. ± ٣ د. ±٢

⑧ إذا كان ٣ × $(\frac{٢}{٣})^{س} = \frac{٨}{٢٧}$ ، فما قيمة / قيم س ؟

أ. ٢ ب. $\frac{٢}{٣}$ ج. ١ د. ٣

⑨ مجموع أول ٢٠ حدود في المتسلسلة : ٢ + ٥ + ٨ + ... يساوي :

أ. ١٢٢٠ ب. ٦١٠ ج. ٥٩٠ د. ١١٨٠

⑩ إذا كان أطوال مجموعة من الطلاب تخضع لتوزيع طبيعي وسطه الحسابي ١٤٠ سم وانحرافه المعياري ١٠ سم ، فما الطول الذي يقابل العلامة المعيارية ١،٥ ؟

أ. ١٤٥ ب. ١٥٠ ج. ١٥٥ د. ١٦٠

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

① إذا كان و (س) = $س^{٣} - ٦س^{٢} + ٢$ ، فجد : (١٠ علامات)

② حل النظام التالي بطريقة كريمر : ٢س + ص = ٥ ، س = ٣ ـ ص (١٠ علامات)

السؤال الثالث : (٢٠ علامة)

① جد $\sum_{ر=١}^{٣٠}$ (ر + ٥) . (١٠ علامات)

② إذا كانت علامات ٥٠ طالب تخضع لتوزيع طبيعي وسطه الحسابي (١٠ علامات)
٢٥ و انحراف معياري ٥ ، اختير أحد الطلاب عشوائياً فجد :

١. النسبة المئوية للطلاب الذين علامتهم أكبر من ٣٠ .

٢. عدد الطلاب الذين تنحصر علاماتهم بين ٢٢ ، ٢٧ .

(يمكن الاستفادة من الجدول المرفق)

ع	١	ـ٠,٦	٠,٤
م تحت ع	٠,٨٤	٠,٢٧	٠,٦٥

السؤال الرابع : (٢٠ علامة)

① إذا كان متوسط التغير للاقتران و (س) على الفترة [٢ ، ٧] يساوي ٢ ، (١٠ علامات)
وكان هـ (س) = ٢س + ٣ و (س) ، فجد متوسط التغير للاقتران هـ (س) على الفترة ذاتها .

② حل المعادلة : لو$_{٣}$ س + لو$_{٣}$ (س ـ ٨) = لو$_{٣}$ ٤ (١٠ علامات)

السؤال الخامس : (٢٠ علامة)

① إذا كان $\begin{vmatrix} س & ٢ \\ -٣ & س \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} -س & ١ \\ ١ & ٤ \end{vmatrix}$ = لو$_{٤}$ ١٦ ، فما قيمة / قيم س ؟ (١٠ علامات)

② في توزيع طبيعي ما ، إذا كانت العلامتان ٦٠ ، ٤٥ تقابلهما العلامتان (١٠ علامات)
المعياريتان ١ ، ـ ٢ على الترتيب ، فما الوسط الحسابي والانحراف المعياري لهذا التوزيع ؟

السؤال السادس : (٢٠ علامة)

① جد كل من التكاملين الآتيين : (١٠ علامات)

١. $\int \sqrt{س} \left(\sqrt{س} - س\sqrt{س}\right)$ **ﻫس**

٢. $\int_{-١}^{١} \left(٣س^{٢} - ٤س + ١\right)^{٣}$ **ﻫس**

② متسلسلة هندسية أساسها يساوي ٢ ، مجموع أول ٨ منها يساوي ٧٦٥ (١٠ علامات)
فما قيمة حدها الأول ؟

القسم الثاني: يتكون من سؤالين و على المشترك أن يجيب منهما عن سؤال واحد فقط .

السؤال السابع : (٢٠ علامة)

① إذ كان $ب^{-١} = \begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ -٢ & ١ \end{bmatrix}$ **، وكان** $م ب = م_{٢} + \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix}$ **(١٠ علامات)**

جد المصفوفة م .

② في التوزيع الطبيعي المعياري،إذا كانت المساحة تحت(ع =١) تساوي ٠,٨٤ (١٠ علامات)
المساحة تحت (ع = ـ ٠,٥) تساوي ٠,٣ ، فما المساحة المحصورة بين (ع = ٠,٥ ، ع = ١) ؟

السؤال الثامن : (٢٠ علامة)

① إذا كان $\int_{١}^{٤} (٢ و(س) - ٢)$ **ﻫس = ١٠ ،** $\int_{١}^{٤} و(س)$ **ﻫس = ٣ (١٠ علامات)**

فما قيمة $\int_{١}^{٤} (و(س) - ٢س)$ **ﻫس ؟**

② متسلسلة حسابية مجموع الحد العاشر والحد الحادي عشر فيها يساوي ٢٨ (١٠ علامات)
جد مجموع أول ٢٠ حداً فيها

انتهت الأسئلة

دولة فلسطين **وزارة التربية والتعليم العالي** **مديرية التربية والتعليم – خان يونس**	الامتحان التجريبي لشهادة الثانوية العامة للعام الدراسي ٢٠٢٠م /٢٠٢١ م **المبحث: رياضيات** **الادبي والشرعي**	**اسم الطالب:** **الصف: الثاني عشر علوم إنسانية** **الزمن: ساعتان ونصف** **التاريخ: / / ٢٠٢١ م**

ملاحظة: عدد اسئلة الورقة (ثمانية) أسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط.

القسم الأول: يتكون هذا القسم من ستة أسئلة وعلى المشترك أن يجيب عن السؤال الأول اجباريا بينما الأسئلة من (الثاني حتى السادس) يختار منها ثلاثة فقط.

السؤال الأول: (اجباري) (٢٠ علامة)

يتكون هذا السؤال من (١٠) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر رمز الإجابة الصحيحة

١) إذا كان ق (٢) = ٤، ق (-١) = - ٥، فإن متوسط تغير الاقتران على الفترة [- ١، ٢] يساوي:

أ) ٩ ب) ١ ج) - ١ د) ٣

٢) إذا كان ق (٧) = - ٥، هـ (٧) = ٢، قَ (٧) = ٣، هـَ (٧) = -١، فما قيمة (٢ ق × ٣ هـ) َ(٧)

أ) - ١ ب) ٦ ج) ٦٦ د) – ١٨

٣) إذا كان ق(س) = ك س^{٢} – ١٠ س +٢٠، فإذا علمت أن للاقتران قيمة صغرى محلية عند س=١ فإن قيمة ك تساوي:

أ) ٢ ب) ٤ ج) ٥ د) ٣

٤) إذا كان $\int_{٢}^{٠}$ (٢ هـَ (س) + قَ (س) + ٢ س) د س = ٢٥، وكان هـ (٥) = ١، ٢هـ (٢) = - ٣،

ق (٥) – ق (٢) = ٢ جـ - ١ فإن قيمة الثابت جـ تساوي:

أ) صفر ب) $\frac{١}{٢}$ ج) ١٣ د) $\frac{٩}{٢}$

٥) إذا كانت $\begin{bmatrix} ص^{٢}-١ & ٤ \\ ٧ & ١+ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤ & ٨ \\ ٤ & ٢س+٣ \end{bmatrix}$ فما قيمتي س، ص على الترتيب

أ) ٢، ٣ ب) – ٢، ٣ ج) - ٢، - ٣ د) ٢، - ٣

٦) إذا كانت أ، ب مصفوفتان مربعتان من الرتبة الثانية، وكان | أ | - | ب| = ٧، | - ٢ ب | = - ٤، فإن |أ| =

أ) – ٨ ب) ٦ ج) ٥ د) – ٦

٧) ما قيمة س التي تجعل $\left(\frac{١}{٩}\right)^{٣س-٥} = ٢٧$

أ) ٧ ب) $\frac{٦}{٧}$ ج) $\frac{٧}{٦}$ د) ليس مما سبق

٨) ما قيمة $\sum_{ر=١}^{٥} (-١)^{ر}$

أ) - ٥ ب) - ١ ج) ١ د) ٥

٩) ما مجموعة حل المعادلة: $لـو_{٢٧} (٣)^{٣س-١} = ٥$

أ) ٧ ب) ٣ ج) $\frac{١٦}{٣}$ د) $\frac{-١٦}{٣}$

١٠) إذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من العلامات يساوي ٥٦، والانحراف المعياري يساوي ٤ فما العلامة المعيارية التي تنحرف انحرافين معياريين تحت الوسط الحسابي؟

أ) ٥٧ ب) ٤٨ ج) ١٢ د) - ١٢

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان ق(س) = ٢٧ س – س^{٣}، أوجد:

١) فترات التزايد والتناقص للاقتران ق(س). (٨ علامات)

٢) القيم القصوى للاقتران ق(س).

ب) استخدم قاعدة كريمر لحل نظام المعادلات التالية: (٦علامات)

٢ س – ٣ ص = ١٣ ، ص + ٦ = س

ج) حل المعادلة: $\text{لـو}_{٣}(س-١) - \text{لـو}_{٣}(٢س-٥) = ١$ (٦ علامات)

السؤال الثالث : (٢٠ علامة)

أ) حل المعادلة المصفوفية التالية:

$$٣\left(س - \begin{bmatrix} ٢ & -١ \\ ٠ & ٤ \end{bmatrix}\right) = \frac{١}{٢}\begin{bmatrix} ٦ & -٢ \\ ٢ & -٤ \end{bmatrix} + ٢\,م_{٢}$$ (٧علامات)

ب) جد قيمة: $\int_{١}^{٤}\left(\frac{-٢}{س^{٢}} - ٦\sqrt{س} + ١\right) د س$ (٧علامات)

ج) إذا كان ق(س) = $\frac{س^{٣} - ٣س + ١}{٣ - س}$ ، أوجد ق$'$(٢)؟ (٦علامات)

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان $\begin{vmatrix} ٢س^{٢} & ٦ \\ -١ & ٢ \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} ١٨ & ٤ \\ ٢ & ١ \end{vmatrix}$ ، أوجد قيمة س؟ (٧علامات)

ب) إذا كان $\int_{١}^{٤}$ ٢ ق(س) د س = ٦، $\int_{٣}^{٤}$ ق (س) د س = ٤، اوجد $\int_{١}^{٣}$ (٢س – ق(س)) د س (٧علامات)

ج) كم حداً يجب أخذه من متسلسلة هندسية حدها الأول ٤، وأساسها ٣ ليكون مجموعها ١٦٠؟ (٦علامات)

السؤال الخامس: (٢٠ علامة)

أ) إذا كانت أ= $\begin{bmatrix} ٠ & ٢ \\ ٤ & ١ \end{bmatrix}$، ب = $\begin{bmatrix} ٦ \\ ٩ \end{bmatrix}$ ، جـ = $\begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix}$ أوجد المصفوفة جـ حيث أ × جـ = ب – جـ

(٧علامات)

ب) إذا كان مجموع ٢٠ حداً من س + (١ + ٣ س) + (٢ + ٥ س) + (٣ + ٧ س) + ... يساوى ٩٩٠، فما قيمة حدها العاشر. (٨علامات)

ج) إذا كان ق(س) = ٣ هـ (س) + ٥، وكان متوسط تغير الاقتران هـ (س) في الفترة [١، ٣] يساوي ٤ فما قيمة متوسط تغير الاقتران ق(س) في نفس الفترة؟ (٥علامات)

السؤال السادس: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان ق(س) = س^{٣} × (ل (س) + هـ (س))، وكان ل (١) = ٥، هـَ(١) = ٧، هـ (١) = ١، لَ (١) = - ٣

أوجد قيمة قَ(١)؟ (٧علامات)

ب) أوجد مجموعة حل المعادلة: (٧علامات)

$$٤^{س} \times (٢)^{٩س-١} = (٨)^{٥+٣س}$$

ج) إذا كان هـ (س) + $\int_{٢}^{٩}$ (٤س^{٥} + ١) د س = ٣ س^{٢} + $\int_{٢}^{}$ (س + ١) د س، جد هـَ(- ١) (٦علامات)

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن أحدهما فقط

السؤال السابع : (٢٠ علامة)

أ) إذا كان الوسط الحسابي لكتلة مجموعة من الطلاب يساوى ٦٠ كغم، وانحرافها المعياري σ كغم، وكانت العلامتان المعياريتان المقابلتان للكتلتين س، ٨٠ هما – ٢، ٥ على الترتيب:

١) ما قيمة كل من س، σ (٨علامات)

٢) ما العلامة المعيارية المقابلة للكتلة ٦٣ كغم؟

ب) إذا علمت أن ق (س) = $\frac{٤أ}{٢س}$ + ب، وكانت ق (٣) = ١٠، قَ(٣) = $\frac{-٢}{٣}$ ، جد قيمة أ، ب؟ (٧علامات)

ج) جد ناتج التكامل التالي: $\int_{-١}^{١}$ س (٨ س^{٢} – ٣) د س (٥علامات)

السؤال الثامن: (٢٠ علامة)

١) إذا كانت أطوال مجموعة من الطلبة عددهم ٥٠٠٠ طالب، يتبع توزيع طبيعي وسطه الحسابي ١٦٥ سم ، وانحرافه المعياري يساوي ١٠ جد :

أ) النسبة المئوية للطلبة الذين أطوالهم على الأقل ١٥٠ وما عددهم ٠ (٧علامات)

ب) ما هو الطول الذي يقع ٨٢,٣٨ ٪ من الطلبة تحته ٠ (٧علامات)

ج) ما مجموعة حل المعادلة:

$$س^{٢} \text{لـو}_{٢}(٤) - س \text{لـو}_{١٠}(٠,٠١) = (٨)^{\frac{٢}{٣}}$$ (٦علامات)

انتهت الأسئلة

دولة فلسطين وزارة التربية والتعليم مديرية التربية والتعليم/ ضواحي القدس الامتحان الموحد/ للصف الثاني عشر الفرع : الادبي والشرعي	بسم الله الرحمن الرحيم	التاريخ : ١٢ / ٤ / ٢٠٢١ مدة الامتحان : ساعتان ونصف مجموع العلامات :(١٠٠) علامة المبحث : الرياضيات

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ثمانية) أسئلة ، أجب عن (خمسة) منها فقط .

القسم الأول : يتكون هذا القسم من ستة أسئلة ، وعلى المشترك أن يجيب عن أربعة منها بشرط السؤال الأول إجباري

السؤال الأول : (٢٠ علامة) : اختر رمز الإجابة الصحيحة ، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة.

١) اذا كان ن(س) = س^{٣} − جوس − ٦ وكان ن$'$(١) = صفر ، فما قيمة الثابت جـ :

أ) − ٣ ب) − ٥ ج) ٣ د) ٦

٢) اذا كان $\int_{-١}^{١} هـ(س)\,د س = -٣$ ، $\int_{-١}^{١} ٣ن(س)\,د س = ٦$ ، فما قيمة $\int_{-١}^{١} (٢هـ(س) + ن(س))\,د س$:

أ) ٣ ب) − ٤ ج) − ٨ د) ٨

٣) اذا كان $\int_{١}^{٢} ٣ن(س)\,د س = -١٨$ ، وكان $\int_{١}^{٢} ن(س)\,د س = ٩$ ، فما قيمة $\int_{٢}^{١} ٢ن(س)\,د س$:

أ) − ٩ ب) − ٦ ج) ٦ د) ٩

٤) اذا كان $\begin{bmatrix} س + ص & ٥ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤ & ٥ \\ ٤ & س - ص \end{bmatrix}$ ، فما قيمة س،ص على الترتيب :

أ) ١،٣ ب) ٣،١ ج) ٤،٥ د) ٥،٤

٥) ما قيمة / قيم س التي تجعل المصفوفة $\begin{bmatrix} س & ٢ \\ ٨ & س \end{bmatrix}$ مصفوفة منفردة :

أ) ٦ ب) ١٦ ج) ٦،−٦ د) ٤،−٤

٦) اذا كانت س مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية وكان |٢س| = ١٢ ، فما قيمة |٣س| :

أ) ٢٧ ب) ١٨ ج) ٩ د) ٦

٧) اذا كانت أ = $\begin{bmatrix} ٣ & -٥ \\ -٢ & ٣ \end{bmatrix}$ ، وكانت جـ = أ × أ$^{-١}$ ، فجد المصفوفة جـ :

أ) $\begin{bmatrix} ٠ & ٠ \\ ٠ & ٠ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} -٣ & -٢ \\ -٥ & -٣ \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ٣ & -٢ \\ -٥ & ٣ \end{bmatrix}$

الصفحة (١)

٨) ما قيمة لـــو$_{٢}$(٣٢ × ١٦) :

أ) ٤ ب) ٥ ج) ٩ د) ٢٠

٩) اذا كانت المساحة تحت (ع = ١,٥) تساوي ٠,٩٣ ، فما قيمة المساحة فوق (ع = ١,٥) :

أ) ٠,٩٣ ب) ٠,٧٠٠ ج) ٠,١٧ د) ٠,٠٧

١٠) اذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من العلامات يساوي ٦٠ والانحراف المعياري يساوي ٥ .

فما هي العلامة التي تنحرف انحراف معياري واحد تحت الوسط :

أ) ٥٥ ب) ٤٨ ج) ٦٥ د) ١٢

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

أ) اذا كان $ق(س) = \frac{١}{٣}س^{٣} + س^{٢} - ٨س - ٢$ ، $س \in ع$ (١٠ علامات)

١) اوجد فترات التزايد و التناقص للاقتران $ق(س)$

٢) اوجد القيم القصوى للاقتران $ق(س)$ وحدد نوعها .

ب) ١) اذا كان $هـ(س) = \frac{٦ - ٤س}{٢س - ٤}$ ، $س \neq ٢$ ، اوجد $هـ'(١)$. (٥ علامات)

٢) ما قيمة س التي تحقق المعادلة $\begin{vmatrix} ٥ & ٤ \\ ٣ & ٣ - س \end{vmatrix} = ٨$. (٥ علامات)

السؤال الثالث : (٢٠ علامة)

أ) اذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ٤ & ٢- \\ ١ & ١- \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ ٢- & ٣- \end{bmatrix}$ ، (١٠ علامات)

اوجد : ١) $أ^{-١}$ ٢) أ.ب

ب) تقدم ١٠٠٠ طالب في جامعة القدس لامتحان عام في المهارات الحاسوبية و كانت علاماتهم تتبع التوزيع الطبيعي بوسط حسابي يساوي ٧٠ و انحراف معياري يساوي ١٠ . (١٠ علامات)

١) ما النسبة المئوية للطلبة الذين حصلوا على العلامة ٦٥ على الاقل.

٢) ما عدد الطلبة الذين تنحصر علاماتهم بين ٦٥، ٨٥ .

ع	٠,٥	١,٥	- ١,٥	- ٠,٥
المساحة تحت ع	٠,٦٩١٥	٠,٩٣٣٢	٠,٠٦٦٨	٠,٣٠٨٥

السؤال الرابع : (٢٠ علامة)

أ) استخدم قاعدة كريمر في حل النظام الاتي من المعادلات : $٣س = ١١ - ٢ص$

$٤س + ٢ص = ٢٠$ (١٠ علامات)

ب) حل المعادلات الاتيه : (١٠ علامات)

١) $لـو_{٣}(س+٥) - لـو_{٣}(٢س-٥) = ١$ ٢) $(١٢٥)^{س-٢} = (٥)^{٢س-٩}$

السؤال الخامس : (٢٠ علامة)

أ) احسب كل من التكاملات الاتيه : (١٢علامة)

١) $\int (٦س^{-٤} + \frac{٢}{٥س^{٢}}) .دس$ ٢) $\int_{١}^{٤} (\sqrt{س} + ٣) .دس$

ب) كم حداً يلزم اخذة من متسلسلة هندسية حدها الاول ٤ و اساسها ٣ ليكون مجموع تلك الحدود ٤٨٤.

(٨ علامات)

السؤال السادس : (٢٠ علامة)

أ) متسلسلة حسابية حدها الاول ١٤ و اساسها يساوي ٥ . اوجد مجموع اول ١٠ حدود منها . (١٠ علامات)

ب) اذا كان $ق(س) = س^{٢} - ٢أس + ٣$ ، $هـ(س) = س^{٢} - ٢$ وكان $(ق \times هـ)'(١) = ٨$. جد قيمة الثابت أ ؟

(١٠ علامات)

الصفحة (٣)

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين على الطالب ان يجيب على <u>سؤال واحد فقط</u> :

<u>السؤال السابع : (٢٠ علامة)</u>

أ) حل المعادلة المصفوفية الاتيه : $٢(س + \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٢ & ٣- \end{bmatrix}) = س - ٣\begin{bmatrix} ١ & ٢- \\ ٠ & ٥ \end{bmatrix}$ **(١٠ علامات)**

ب) اذا كان متوسط تغير الاقتران ق(س) في الفترة $[٢،٤]$ يساوي ٦ ، أوجد متوسط التغير للاقتران هـ(س) = ٢ق(س) + ٣ في الفترة $[٢،٤]$. **(١٠ علامات)**

<u>السؤال الثامن : (٢٠ علامة)</u>

أ) اذا كان للاقتران ق(س) = أس^{٢} + ٨س − ب قيمة قصوى محلية عند النقطة (٢،٥) . جد قيمة الثابتين أ،ب .
(١٠ علامات)

ب) متسلسلة حسابية مجموع حديها الثاني و التاسع يساوي ٢٥ . ومجموع حديها الثالث والتاسع يساوي ٢٠ ، جد حدها الاول و اساسها. **(١٠ علامات)**

((انتهت الاسئلة))

تربية ضواحي القدس
مفتاح الاجابة - رياضيات
12 أدبي
2021/4/12

السؤال الاول : (20 علامة)

رقم الفقرة	الاجابة
١	ج
٢	د
٣	ج
٤	ب
٥	د
٦	ب
٧	ج
٨	ج
٩	د
١٠	ب

السؤال الثاني : (10 درجة)

(أ) إذا كان $ق(س) = \frac{1}{3}س^3 + س^2 - 8س - 2$ ، $س \in ح$

$ق'(س) = \frac{1}{3} \times 3 س^2 + 2س - 8$

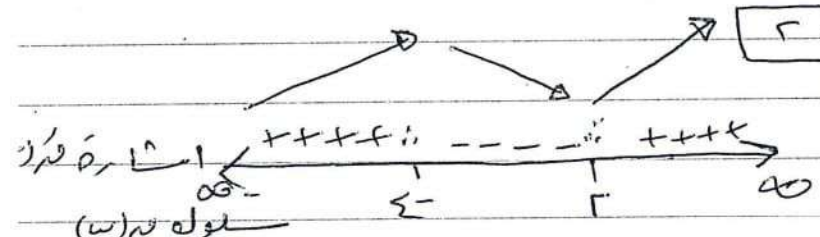
$ق'(س) = س^2 + 2س - 8$

$ق'(س) = صفر \Leftarrow س^2 + 2س - 8 = صفر$

$(س + 4)(س - 2) = صفر$

$س + 4 = صفر$ أو $س - 2 = صفر$

$\boxed{س = -4}$ أو $\boxed{س = 2}$



① الاقتران $ق(س)$ متناقص في الفترة $[-4 ، 2]$ ، إشارة $ق'(س)$.
الاقتران $ق(س)$ متزايد في الفترة $]-\infty ، -4[$ ، $]2 ، \infty[$

② إشارة $ق'(س)$ توضح أن الاقتران $ق(س)$ غير سلوكه حول $س = -4$ من التزايد إلى التناقص
إذاً الاقتران $ق(س)$ قيمة عظمى محلية عند $س = -4$ وهي $ق(-4)$
وكذلك الاقتران $ق(س)$ غير سلوكه من التناقص إلى التزايد
حول $س = 2$ ، إذاً للاقتران $ق(س)$ قيمة صغرى محلية
عند $س = 2$ وهي $ق(2)$.

السؤال الثاني :

(ب) ① $\theta(س) = \frac{٦ - ٤س}{س^٢ - ٤}$ ، $س \neq ٢$

$$\theta'(س) = \frac{(س^٢ - ٤) \times -٤ - (٦ - ٤س) \times ٢س}{(س^٢ - ٤)^٢}$$

$$\theta'(١) = \frac{(١ - ٤) \times -٤ - (٦ - ٤) \times ٢}{(١ - ٤)^٢}$$

$$\theta'(١) = \frac{٨ - ٤ - ٢ \times ٢}{(-٣)^٢} = \frac{-٤}{٩} = \boxed{١}$$

$$\therefore \boxed{\theta'(١) = ١}$$

(ب) ②
$$\begin{vmatrix} ٥ & ٤ \\ ٣ & ٣ - س \end{vmatrix} = ٨$$

$$٥ \times (٣ - س) - (٤ \times ٣) = ٨$$

$$١٥ - ٥س - ١٢ = ٨$$

$$-٥س + ٣ = ٨$$

$$-٥س = ٥$$

$$\boxed{س = -١}$$

السؤال الثالث : (20 علامة)

(أ) $أ = \begin{bmatrix} ٤ & -٢ \\ ١ & -١ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ٣ & -٢ \\ ١ & -٣ \end{bmatrix}$

① لإيجاد $أ^{-١}$ $\Leftarrow$ $أ^{-١} = \frac{١}{|أ|} \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٤ & ١ \end{bmatrix}$

$|أ| = (٤ \times ١) - (-٢ \times -١) \Leftarrow |أ| = ٤ + ٢ \Leftarrow |أ| = ٦$

$أ^{-١} = \frac{١}{٦} \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٤ & ١ \end{bmatrix}$

② $أ \cdot ب = \begin{bmatrix} ٤ & -٢ \\ -١ & ١ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ -٢ & -٣ \end{bmatrix}$

$أ \cdot ب = \begin{bmatrix} ٤ \times ٣ + -٢ \times -٢ & ٤ \times ١ + -٢ \times -٣ \\ -١ \times ٣ + ١ \times -٢ & -١ \times ١ + ١ \times -٣ \end{bmatrix}$

$أ \cdot ب = \begin{bmatrix} ١٢ + ٤ & ٤ + ٦ \\ -٣ + -٢ & -١ + ٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١٦ & ١٠ \\ -٥ & -٤ \end{bmatrix}$

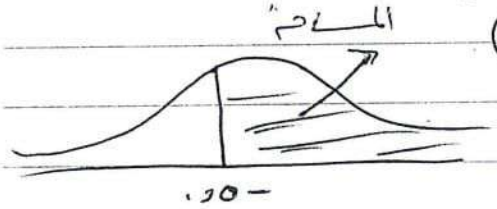
السؤال الثالث

(ب) ١٠٠٠ طالب ، $\mu = ٧٠$ ، $\sigma = ١٠$

① $ع = \frac{س - \mu}{\sigma} \Leftarrow ع = \frac{٦٥ - ٧٠}{١٠} \Leftarrow ع = -٠,٥$

نسبة الطلبة الذين حصلوا على العلامة ٦٥ على الأقل

المساحة $(س \geq ٦٥) =$ المساحة $(ع \geq -٠,٥)$



المساحة فوق $(ع \geq ٠,٥) = ١ -$ المساحة تحت $(ع = ٠,٥)$

المساحة فوق $(ع = ٠,٥) = ١ - ٠,٣٠٨٥$

$= ٠,٦٩١٥$

النسبة المئوية للطلبة الذين حصلوا على العلامة ٦٥ على الأقل هي ٦٩,١٥٪

$= ٠,٦٩١٥ \times ١٠٠٪ = ٦٩,١٥٪$

(ج) عدد الطلبة الذين تنحصر علاماتهم بين ٦٥ ٨٥

العلامة المعيارية المقابلة للعلامة ٦٥ $\Leftarrow ع = -٠,٥$

العلامة المعيارية المقابلة للعلامة ٨٥ $\Leftarrow ع = ١,٥$

النسبة التي تمثل $(٦٥ \leq س \leq ٨٥) =$ نسبة المساحة عندما $(-٠,٥ \leq ع \leq ١,٥)$

$=$ المساحة تحت $(ع = ١,٥)$ − المساحة تحت $(ع = -٠,٥)$

$= ٠,٩٣٣٢ - ٠,٣٠٨٥$

النسبة التي تمثل $(٦٥ \leq س \leq ٨٥) = ٠,٦٢٤٧$

عدد الطلبة الذين تنحصر علاماتهم بين ٦٥ ٨٥ $= ٠,٦٢٤٧ \times ١٠٠٠$

≈ ٦٢٥ طالب

السؤال الرابع : (25 علامة)

(أ) النظام مكون من المعادلات الخطية $٣س + ٢ص = ١١$

$٤س + ٢ص = ٢٠$

$$\text{م} \Rightarrow \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١١ \\ ٢٠ \end{bmatrix}$$

المعاملات — المجاهيل — الثوابت

$$|\text{م}| = \begin{vmatrix} ٣ & ٢ \\ ٤ & ٢ \end{vmatrix} \Rightarrow |\text{م}| = ٦ - ٨ \Leftarrow |\text{م}| = -٢$$

$$|\text{م}_س| = \begin{vmatrix} ١١ & ٢ \\ ٢٠ & ٢ \end{vmatrix} \Rightarrow |\text{م}_س| = ٢٢ - ٤٠ = -١٨$$

$$\Leftarrow |\text{م}_س| = -١٨$$

$$|\text{م}_ص| = \begin{vmatrix} ٣ & ١١ \\ ٤ & ٢٠ \end{vmatrix} \Rightarrow |\text{م}_ص| = ٦٠ - ٤٤ \Leftarrow |\text{م}_ص| = ١٦$$

$$س = \frac{|\text{م}_س|}{|\text{م}|} \Rightarrow س = \frac{-١٨}{-٢} \Leftarrow \boxed{س = ٩}$$

$$ص = \frac{|\text{م}_ص|}{|\text{م}|} \Rightarrow ص = \frac{١٦}{-٢} \Leftarrow \boxed{ص = -٨}$$

(ب) ١) $\log_{٣}(س + ٥) - \log_{٣}(٢س - ٥) = ١$

$$\log_{٣} \frac{س + ٥}{٢س - ٥} = ١$$

$$\frac{س + ٥}{٢س - ٥} = \frac{٣}{١}$$

$$٣(٢س - ٥) = س + ٥$$

$$٦س - ١٥ = س + ٥$$

$$٥س = ٢٠$$

$$\boxed{س = ٤}$$

السؤال الرابع

(ب) $(125)^{س-2} = (5)^{س^2-9}$

$(5^3)^{س-2} = (5)^{س^2-9}$

$3(س-2) = س^2-9$

$3س-6 = س^2-9$

$-س^2+3س+3 = 0$

$س = 3$

السؤال الخامس : (20 علامة)

(أ) ① $\int (6س^{-4} + \frac{2}{5}س^{-2})\,دس$

$= 6 \times \frac{س^{-3}}{-3} + \frac{2}{5} \times \frac{س^{-1}}{-1} + ج$

$= -2س^{-3} - \frac{2}{5}س^{-1} + ج$

$= -\frac{2}{3س^3} - \frac{2}{5س} + ج$

② $\int_1^4 (س^{\frac{1}{2}} + 3)\,دس = \left[\frac{س^{\frac{1}{2}+1}}{\frac{1}{2}+1} + 3س\right]_1^4$

$= \left[\frac{2}{3}س^{\frac{3}{2}} + 3س\right]_1^4 \Leftarrow \left[\frac{2}{3}\sqrt{س^3} + 3س\right]_1^4$

$= \left(\frac{2}{3}\sqrt{64} + 3\times4\right) - \left(\frac{2}{3}\sqrt{1} + 3\times1\right)$

$= \left(\frac{2}{3}\times8 + 12\right) - \left(\frac{2}{3} + 3\right) \Leftarrow \frac{8}{3} - \frac{2}{3} + 10 = 2 + 10 = 12$

السؤال الخامس :

(ب) متسلسلة هندسية حدها الاول $\boxed{أ = ٤}$ ، $\boxed{ر = ٣}$

$ن \neq ٠$ ، $ر \neq ١$ ، $م_ن = أ \left(\frac{١ - ر^ن}{١ - ر} \right)$

$٤٨٤ = ٤ \left(\frac{١ - ٣^ن}{١ - ٣} \right)$ بالقسمة على (٤)

$\frac{١٢١}{١} = \frac{١ - ٣^ن}{-٢}$ بالضرب التبادلي

$-٢٤٢ = ١ - ٣^ن \Leftarrow ٣^ن = ٢٤٣ \Leftarrow ٣^ن = ٣^٥ \Leftarrow ن = ٥$

$-٢٤٣ = -٣^ن \Leftarrow -٣^٥ = -٣^ن \Leftarrow \boxed{ن = ٥}$

السؤال السادس : (20 علامة)

(أ) متسلسلة حسابية $ أ = ١٤ $ ، $ ع = ٥ $

$$ ج_{١٠} = \frac{ن}{٢} (٢ أ + (ن - ١) \times ع) $$

$$ = ٥ (٢ \times ١٤ + ٩ \times ٥) $$

$$ ج_{١٠} = ٥ (٢٨ + ٤٥) \Leftarrow ج_{١٠} = ٥ \times ٧٣ $$

$$ ج_{١٠} = ٣٦٥ $$

(ب) $ هـ(س) = س^{٣} - ٢ أ س + ٣ $ ، $ ق(س) = س^{٢} - ٢ $

$ هـ(١) = ١١ - ٢ أ + ٣ $	$ ق(١) = ١ - ٢ $
$ هـ(١) = ١٤ - ٢ أ $	$ ق(١) = -١ $
$ هـ'(س) = ٣ س^{٢} - ٢ أ $	$ ق'(س) = ٢ س $
$ هـ'(٢) = ١٢ - ٢ أ $	$ ق'(١) = ٢ $

$$ (هـ \times ق)'(١) = ٧ $$

$$ هـ(١) \times ق'(١) + ق(١) \times هـ'(١) = ٧ $$

$$ (١٤ - ٢ أ) \times ٢ + -١ \times (١٢ - ٢ أ) = ٧ $$

$$ ٧ - ٤ أ + ٢ + ٢ أ = ٧ $$

$$ -٢ أ + ٩ = ٧ $$

$$ -٢ أ = -٢ $$

$$ أ = ١ $$

القسم الثاني :

السؤال السابع : (٢٥ علامة)

(أ) حل المعادلة المصفوفية $٢(س + \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٣- & ٤ \end{bmatrix}) = س - ٣\begin{bmatrix} ١- & ٠ \\ ٥ & ٣- \end{bmatrix}$

$٢س + \begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ ٦- & ٤ \end{bmatrix} = س - \begin{bmatrix} ٣ & ٠ \\ ١٥ & ٦- \end{bmatrix}$

$س + \begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ ٦- & ٤ \end{bmatrix} = س + \begin{bmatrix} ٦+ & ٣- \\ ١٥- & ٠ \end{bmatrix}$

$- \begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ ٦- & ٤ \end{bmatrix} \quad - \begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ ٦- & ٤ \end{bmatrix}$

$س = \begin{bmatrix} ٦ & ٣- \\ ١٥- & ٠ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ ٦- & ٤ \end{bmatrix}$

$س = \begin{bmatrix} ٢ & ٥- \\ ٩- & ٤- \end{bmatrix}$

(ب) متوسط تغير اقتران $ه(س)$ في $[٢ ، ٤]$ $\Leftarrow \frac{ه(٤) - ه(٢)}{٢} = ٦$

$\Leftarrow ه(٤) - ه(٢) = ١٢$ ---> ①

متوسط تغير اقتران $ه(س) = \frac{ه(٤) - ه(٢)}{٤ - ٢}$

$= \frac{٢ه(٤) + ٣ - (٢ه(٢) + ٣)}{٢}$

$= \frac{٢ه(٤) + ٣ - ٢ه(٢) - ٣}{٢}$

$= \frac{٢(ه(٤) - ه(٢))}{٢}$

$= ١٢$

السؤال الثامن : (20 علامة)

(أ) $ق(س) = أ س^{٣} + ٨ س - ب$ يوجد نقطة قصوى محلية عند النقطة $(٢ ، ٥)$

النقطة $(٢ ، ٥)$ تحقق $ق(س)$

$ق(٢) = أ(٢)^{٣} + ٨(٢) - ب$

$٥ = ١٦ + ب - ٤أ \Leftarrow ٤أ - ب = -١١$ ①

وكذلك $ق'(س) = ٣أ س^{٢} + ٨$ وهذا يعطي النقطة $(٢ ، ٥)$ نقطة قصوى محلية

$ق'(٢) = ٣ \times أ \times ٢^{٢} + ٨$ $ق'(٢) = صفر$

$٤أ + ٨ = صفر \Leftarrow ٤أ = -٨ \Leftarrow \boxed{أ = -٢}$

بتعويض $أ = -٢$ في معادلة ① $\Leftarrow \boxed{ب = ٣}$

(ب) متسلسلة حسابية

$ح_{٥} = ٩٤ + ٤د \Leftarrow ٥٠ = (٨د + أ) + (د + أ)$

$أ + د + أ + ٨د = ٥٠ \Leftarrow \boxed{٢أ + ٩د = ٥٠}$ ①

$ح_{٣} + ح_{٧} = ٢٥ \Leftarrow (٢أ + ٢د) + (أ + ٦د) = ٢٥$

$أ + ٢د + أ + ٦د = ح_{١٠} \Leftarrow \boxed{٢أ + ٨د = ح_{١٠}}$ ②

بالجمع ① ، ② أو بالطرح

$٢أ + ٩د = ٥٠$

$٢أ + ٨د = ح_{١٠}$

$\boxed{د = ٥}$ بالتعويض في المعادلة ①

بالتعويض بقيمة $\boxed{د = ٥}$ في المعادلة ②

$ح_{١٠} = ٢أ + ٨د \Leftarrow ح_{١٠} = ٥ \times ٨ + ٢أ$

$٢أ = ح_{١٠} \Leftarrow \boxed{أ = -١٠}$

دولة فلسطين	State of Palestine دَوْلة فِلَسْطِين	الاسم :.....
وزارة التربية والتعليم		الزمن : ساعتان ونصف فقط
مديرية التربية والتعليم / جنوب الخليل		الصف: الثاني ثانوي الأدبي
الاختبار التجريبي الموحد للفرع الأدبي/ رياضيات		التاريخ: / / ٢٠٢١م
	مجموع العلامات: (١٠٠) علامة	

اختبار تجريبي للفصلين للعام الدراسي ٢٠٢٠/٢٠٢١م

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (٨) أسئلة. أجب عن (خمسة) أسئلة منها فقط.

القسم الأول: يتكون هذا القسم من ٦ أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عن أربعة أسئلة منها فقط على أن يكون السؤال الأول منها

السؤال الأول: أنقل رمز الإجابة الصحيحة إلى دفتر الإجابة في كلٍ مما يلي: (٢٠ علامة)

١) إذا كانت $\begin{bmatrix} س+٢ & ٣ \\ ٤ & س-ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ & ٨ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix}$ فإن $٣ص-٢س =$

أ) صفر ب) ١ ج) ١٢ د) ٢٤

٢) إذا كانت أ مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية، وكان $|٢أ| = ١٢$ فإن $|أ| =$

أ) ٦ ب) ٣ ج) $\frac{٣}{٢}$ د) $\frac{٢}{٣}$

٣) اذا كان $ص = س^{٢} + \int (٦س^{٢} + ٤)\,دس + \int \frac{١}{س^{٢}}\,دس$ فإن $\frac{دص}{دس} =$

أ) $٣س^{٢} + ٢١س$ ب) $س^{٢} + ٤$ ج) $٩س^{٢} + ٤$ د) $٣س^{٢}$

٤) $\sum_{ر=٠}^{٥} (-٢)^{ر} =$

أ) -٦٢ ب) ٦٢ ج) ٢٢ د) -٢٢

٥) إذا كانت $ن(س) \times هـ(س) = س$ حيث $ن(س) \neq ٠$، $هـ(س) \neq ٠$ وكانت $هـ(٣) = ٦$، $هـ'(٣) = -٤$، $ن(٣) = \frac{١}{٢}$ فإن $ن'(٣) =$

أ) $\frac{١}{٢}$ ب) $\frac{١}{٣}$ ج) $-\frac{١}{٢}$ د) $-\frac{١}{٤}$

يتبع صفحة ٢ ←

٦) إذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من العلامات يساوي ٥٦، والانحراف المعياري يساوي ٤، فإن العلامة الخام التي تنحرف انحرافين معياريين تحت الوسط الحسابي هي:

أ) ٦٤ ب) ٤٨ ج) ١٦ د) ١٢

٧) إذا كانت ع تتبع التوزيع الطبيعي وكانت نسبة المساحة عندما(ع <٢,٢٣) = ك فإن نسبة المساحة عندما (ع >-٢,٢٣) =

أ) ١ + ك ب) ١ - ك ج) ك د) ك - ١

٨) مجموعة قيم س التي تجعل المصفوفة $\begin{bmatrix} س & ٢ \\ ٤ & س-٢ \end{bmatrix}$ منفردة هي:

أ) $\{٢، -٤\}$ ب) $\{-٢، -٤\}$ ج) $\{٤، ٢\}$ د) $\{-٢، ٤\}$

٩) إذا كان $\int_{١}^{٤} ٢ن(س)\,ds س = ١٠$ فإن $\int_{٤}^{١} \frac{١}{٢} ن(س)\,ds س =$

أ) $-\frac{٥}{٢}$ ب) -٥ ج) $\frac{٥}{٢}$ د) ٥

١٠) قيمة س في المعادلة $(\frac{١}{٣٢})^{س-١} = ٦٤$ هي:

أ) $\frac{١١}{٥}$ ب) ٥ ج) -٥ د) $-\frac{١}{٥}$

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان ن(س) = س^{٣} - ٣س^{٢}، س ∈ ح أوجد:

١) فترات التزايد والتناقص للاقتران ن(س)

٢) القيم القصوى المحلية للاقتران ن(س)، وحدد نوعها. *١٢ علامة*

ب) حل المعادلة: $لـ_{٣}(س+٢٥) - لـ_{٣}(س+١) = ٢$ *٨ علامات*

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

أ) حل النظام التالي باستخدام قاعدة كريمر:

٢س - ص = -١ ، -٢ص + س = ٤ *١٠ علامات*

ب) إذا كان $\int_{١}^{٣} ٢ن(س)\,ds س = ٨$، $\int_{١}^{٤} ن(س)\,ds س = -٥$ أوجد $\int_{٤}^{١} (٣ن(س) + ٢س)\,ds س$ ؟

١٠ علامات

يتبع صفحة ٣ ←

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

أ) إذا كانت أطوال مجموعة من ١٠٠٠ شخص تتبع التوزيع الطبيعي بوسط حسابي يساوي ١٧٠ سم، وانحراف معياري يساوي ٥سم، فجد:

١) عدد الأشخاص الذين تقع أطوالهم بين ١٦٥سم، ١٧٥سم.

٢) النسبة المئوية لعدد الأشخاص الذين تقل أطوالهم عن ١٦٠سم؟

(يمكنك الاستعانة بالجدول التالي)

ع	-٢	-١	١
المساحة تحت ع	٠,٠٢٢٨	٠,١٥٨٧	٠,٨٤١٣

"١٢ علامة"

ب) إذا كان $ن(س) = ٦س^{٢} + \frac{هـ(س)}{٤س - ١}$، $س \neq \frac{١}{٤}$ وكانت $هـ(١) = -٣$، $هـ'(١) = -٦$ أوجد $ن'(١)$؟

"٨ علامات"

السؤال الخامس: (٢٠ علامة)

أ) حل المعادلة المصفوفية التالية:

$$٣\left(٢س + \begin{bmatrix} ٥ & -١ \\ ٣ & ٠ \end{bmatrix}\right) = ٢س - ٥\begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٤ & -٢ \end{bmatrix}$$

"١٠ علامات"

ب) إذا كانت العلامتان المعياريتان المناظرتان للعلامتين ١٧، ٣٥ هما على الترتيب -١، ٣ فما الوسط الحسابي والانحراف المعياري للعلامتين الخام؟ "١٠ علامات"

السؤال السادس: (٢٠ علامة)

أ) وجد ما يلي :

١) $\int \left(\frac{٣}{س^{٢}} - \sqrt{س}\right) ٥س$

٢) $\int_{-١}^{٢} (٣س^{٢} - س + ٢) ٥س$

"١٠ علامات"

ب) إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ٤ & -١ \end{bmatrix}$، $ب = \begin{bmatrix} ٠ & ٥ \\ ٧ & -١ \end{bmatrix}$ أوجد:

١) $(أ٢)^{-١}$

٢) $|أ \times ب|$

"١٠ علامات"

يتبع صفحة ٤ ←

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من سؤالين، وعلى المشترك أن يجيب على سؤال واحد فقط.

السؤال السابع: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان ن(س) = ٣هـ(س) + س وكان متوسط تغير الاقتران هـ(س) على الفترة [٢، ٥] يساوي ٦، أوجد متوسط تغير الاقتران ن(س) على نفس الفترة؟ "٧ علامات"

ب) متسلسلة هندسية أساسها ٢ ،ومجموع أول ٦ حدود منها يساوي ١٨٩ ،جد حدها الرابع؟ "٧ علامات"

ج) إذا كانت $\int_{١}^{٢} (٢س + ٣)\, ٥س + \int_{٢}^{ب} (٢س + ٣)\, ٥س = ٠$ ، جد قيم ب الممكنة؟ "٦ علامات"

السؤال الثامن: (٢٠ علامة)

أ) متسلسلة حسابية مجموع حديها الثاني والتاسع يساوي ٢٥، ومجموع حديها الثالث والسابع يساوي ٢٠، أوجد مجموع أول ٣٠ حد فيها؟ "٨ علامات"

ب) حل المعادلة: $٩ \times (٨١)^{-س} = (٢٧)^{س+١٠} \times \frac{١}{٣^{-٣}}$ "٦ علامات"

ج) جد قيم س حيث $\begin{vmatrix} س & ٢ \\ -٢ & س \end{vmatrix} - \begin{vmatrix} ٥ & ٥ \\ ٢ & ١ \end{vmatrix} س + ٢ = ٠$ "٦ علامات"

انتهى الاختبار

أتمنى لكم التوفيق والنجاح

الإجابات النموذجية للاختبار الموحد التجريبي للصف ١٢ الأدبي

السؤال الأول: (٢٠ علامة، لكل فقرة علامتين)

(أ) $س^2 + ص^2 = 8$ | $س - ص = 2$

$\therefore س = 6$ | $6 - ص = 2 \Leftarrow ص = 4$

(ب) $\therefore 3ص - 2س = 3 \times 4 - 2 \times 6 = 12 - 12 = صفر$

(ج) $|أ| = 12 \Leftarrow |أ| \times 4 = 12 \Leftarrow |أ| = 3$

(د) $\frac{دص}{دس} = 3س^2 + (6س^2 + 4) + صفر = 9س^2 + 4$

(هـ) $\sum_{س=1}^{5} (-2)^{س} = (-2)^1 + (-2)^2 + (-2)^3 + (-2)^4 + (-2)^5$

$= -2 + 4 - 8 + 16 - 32 = 20 - 42 = -22$

(و) مشتقة $(ق(س) \times هـ(س)) = ق(س) \times هـ'(س) + هـ(س) \times ق'(س) = 1$

$ق(3) \times هـ'(3) + هـ(3) \times ق'(3) = 1$

$\frac{1}{2} \times -\frac{1}{2} + 6 \times ق'(3) = 1 \Leftarrow -\frac{1}{4} + 6ق'(3) = 1$

$\Leftarrow 6ق'(3) = \frac{5}{4} \Leftarrow ق'(3) = \frac{5}{24}$

(ز) $م = 56$ ، $ع = 4$ ، $ك = -2$

$ع = \frac{س - م}{ك} \Leftarrow \frac{س - 56}{-2} = 4 \Leftarrow س - 56 = -8$

$\Leftarrow س = 56 - 8 = 48$

(ح) $ل(ع > 2,43) = ل$

$\therefore ل(ع > -2,43) = 1 - ل(ع < -2,43)$

$= 1 - ل(ع > 2,43)$

$\therefore ل = 1 - ل$

(ط) معادلة تقريبية $\therefore$ ميل المماس $= صفر$

ميل المماس $= س \times (س - 2) - (9 - 4) = صفر$

$س^2 - 2س - 8 = 0 \Leftarrow (س - 4)(س + 2) = صفر$

$\therefore س = 4$ ، $س = -2$

⑨ $\int_1^4 ق(س)\,دس = 10 \Leftarrow \int_1^4 ق(س)\,.دس = \frac{1}{2} = 5$

⑧ $\int_3^1 \frac{1}{2} ق(س).دس = \frac{1}{2}\int_3^1 ق(س).دس = \frac{1}{2} \times -5 = -\frac{5}{2}$

⑩ $\left(\frac{1}{3}\right)^{1-س} = 64 \Leftarrow \left(\frac{1}{5}\right)^{1-س} = 2^6$

$(-2)^{1-س} = 2^6 \Leftarrow 2^{-5+5س} = 2^6$

∴ $-5+5س = 6 \Leftarrow 5س = 6+5 = 11 \Leftarrow س = \frac{11}{5}$ ④

س١

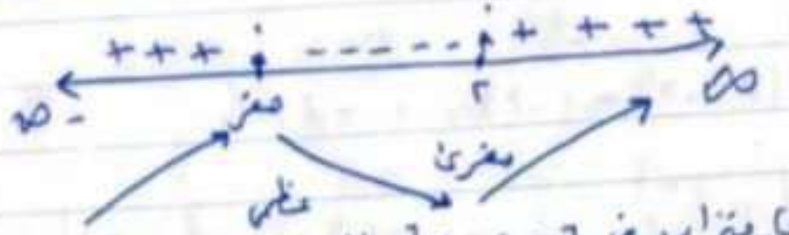
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
أ	ب	جـ	د	أ	ب	ب	د	أ	أ

السؤال الثاني :-

(أ) $ق(س) = س^3 - 3س^2$ (١٢ علامة)

$ق'(س) = 3س^2 - 6س$

$س(3س - 6) = صفر$ ← إما $س = صفر$ أو $س = \frac{6}{3} = 2$



① $ق(س)$ متزايدة في $]-\infty, صفر[\cup]2, \infty[$

ومتناقصة في $]صفر, 2[$

② يوجد للاقتران قيمة عظمى محلية عند $س = صفر$ وهي $ق(صفر) = (صفر)^3 - 3(صفر)^2 = صفر$

(صفر ، صفر)

ويوجد للاقتران قيمة صغرى محلية عند $س = 2$ وهي $ق(2) =$

$(2)^3 - 3(2)^2 = 8 - 12 = -4$

$(2 ، -4)$

(ب)

$لو_2 (س+5) - لو_2 (س+1) = 2$ (٨ علامات)

$لو_2 \frac{س+5}{س+1} = 2$

نحولها إلى معادلة أسية $\frac{س+5}{س+1} = 2^3$

$\frac{س+5}{س+1} \times \frac{9}{1} = 9 \times (س+1) \leftarrow س+5 = 9$

$س+5 = 9ك+9$

$5-9 = 9ك-س$

$\frac{16}{8} = \frac{8ك}{8}$

∴ $س = 2$ مجموعة حل المعادلة $= \{2\}$

السؤال الثالث :-

(أ) $2س - ص = -1$ ⟸ $س - ص = -1$ (١٠ علامات)

$س - 2ص = 4$ ⟸ $-2ص + س = ج$

$$\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & -2 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \end{bmatrix}$$

$أ$ $\quad$ $ع$ $\quad$ $ب$

$|أ| = (2 \times -2) - (-1 \times 1) = -4 - (-1) = -3$

$|أ_س| = \begin{vmatrix} -1 & -1 \\ 4 & -2 \end{vmatrix} = (-1 \times -2) - (4 \times -1) = 2 + 4 = 6$

$|أ_ص| = \begin{vmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 4 \end{vmatrix} = (2 \times 4) - (1 \times -1) = 8 + 1 = 9$

$س = \frac{|أ_س|}{|أ|} = \frac{6}{-3} = -2$ ، $ص = \frac{|أ_ص|}{|أ|} = \frac{9}{-3} = -3$

∴ حل النظام = $(س ، ص) = (-2 ، -3)$

(ب) (١٠ علامات)

$\int_1^2 2ق(ك) \, ك = 8$ ⟸ $\int_1^2 ق(ك) \, ك = \frac{8}{2} = 4$ ، $\int_1^2 ق(ك) \, ك = -5$

$$\int_2^4 (3ق(ك) + ك^2) \, ك = \int_2^4 3ق(ك) \, ك + \int_2^4 ك^2 \, ك$$

$$= 3\int_2^4 ق(ك) \, ك + \int_2^4 ك^2 \, ك$$

$$= 3\left(\int_2^1 ق(ك) \, ك + \int_1^4 ق(ك) \, ك\right) + \left[\frac{ك^3}{3}\right]_2^4$$

$$= 3(-4 + -5) + \left(\frac{(4)^3}{3} - \frac{(2)^3}{3}\right)$$

$$= 3 \times (-9) + 16 - 9 = -27 + 7 = -20$$

السؤال الرابع:

(أ) ١٠٠٠ شخص ، م = ١٧٠ ، ع = ٥ (١٢ علامة)

① ل(١٦٥ ≤ س ≤ ١٧٥)

$ع_{١٦٥} = \frac{١٦٥ - ١٧٠}{٥} = \frac{-٥}{٥} = -١$

$ع_{١٧٥} = \frac{١٧٥ - ١٧٠}{٥} = \frac{٥}{٥} = ١$

∴ ل(−١ ≤ ع ≤ ١) = ل(ع ≤ ١) − ل(ع ≤ −١)

= ٠٫٨٤١٣ − ٠٫١٥٨٧ = ٠٫٦٨٢٦

∴ عدد الأشخاص = ١٠٠٠ × ٠٫٦٨٢٦ = ٦٨٢٫٦

∴ تقريباً ٦٨٣ شخص .

② ل(س ≤ ١٦٠)

$ع_{١٦٠} = \frac{١٦٠ - ١٧٠}{٥} = \frac{-١٠}{٥} = -٢$

∴ ل(س ≤ ١٦٠) = ل(ع ≤ −٢) = ٠٫٠٢٢٨

∴ النسبة المئوية لعدد الأشخاص =

٠٫٠٢٢٨ × ١٠٠٪ = ٢٫٢٨٪

(ب) $ق(س) = ٣س^{٢} + \frac{هـ(س)}{٤س - ١}$ (٨ علامات)

$ق'(س) = ٦س + \frac{(٤س - ١) \times هـ'(س) - هـ(س) \times ٤}{(٤س - ١)^{٢}}$

$ق'(١) = ٦ \times ١ + \frac{(٤ - ١) \times هـ'(١) - هـ(١) \times ٤}{(٤ - ١)^{٢}}$

$= ٦ + \frac{٣ \times -٦ - ٣ \times ٤}{٩} = ٦ + \frac{-١٨ - ١٢}{٩}$

$= ٦ + \frac{-٦}{٩} = \frac{٤٨}{٩} = \frac{١٦}{٣} - \frac{٦}{٣} = \frac{١٠}{٣}$

السؤال الخامس:

(١٠ علامات)

$$\text{أ) } 3(2س + \begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 3 & 1- \end{bmatrix}) = 2ك - 5\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$$

$$ك + \begin{bmatrix} 5 & 1- \\ 9 & 0 \end{bmatrix} = 3ك - \begin{bmatrix} 0 & 5 \\ 10- & 10 \end{bmatrix}$$

$$ك - 3ك = \begin{bmatrix} 5- & 10 \\ 10+ & 0 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1- & 5 \\ 9 & 0 \end{bmatrix}$$

$$ك = \begin{bmatrix} 12- & 0 \\ 29- & 10 \end{bmatrix}$$

$$\therefore س = \begin{bmatrix} 5- & 3- \\ \frac{29}{4}- & \frac{12}{4} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3- & 5- \\ \frac{5}{2} & 3 \end{bmatrix}$$

(١٠ علامات)

ب) $ع_{17} = 1-$ ⇐ $\frac{17 - م}{6} = 1-$ ⇐ $17 - م = 6-$ ⇐ $م - 17 = 6$ ... ①

$ع_{35} = 3$ ⇐ $\frac{م - 35}{6} = 3$ ⇐ $م - 35 = 18$ ⇐ $م = 53 + 6$ ... ②

من معادلة ① و ②

$$\begin{aligned} 17 &= م - 6 \\ 35 &= م + 6 \end{aligned} \quad \times(-1) \Leftarrow \begin{aligned} -17 &= -م + 6 \\ 35 &= م + 6 \end{aligned}$$

$$\frac{18}{2} = \frac{4 + 6}{2} \Leftarrow 6 = 18$$

بالتعويض في معادلة ①

$$\therefore 17 = م - \frac{9}{2}$$

$$م = \frac{34}{2} + \frac{9}{2} \Leftarrow م = 17 + \frac{9}{2}$$

$$= \frac{43}{2}$$

$$\therefore \boxed{6 = \frac{9}{2}} \quad \boxed{م = \frac{43}{2}}$$

السؤال السادس:- (١٠ علامات)

(أ) ① $\int \left(\frac{3}{\sqrt{س}} - \sqrt{س}\right) . دس = \int 3 س^{-\frac{1}{2}} . دس - \int س^{\frac{1}{2}} . دس$

$= \frac{3 س^{-\frac{1}{2}+1}}{-\frac{1}{2}+1} - \frac{س^{\frac{1}{2}+1}}{\frac{1}{2}+1} + ج = \frac{3 س^{\frac{1}{2}}}{\frac{1}{2}} - \frac{س^{\frac{3}{2}}}{\frac{3}{2}} + ج$

$= 6\sqrt{س} - \frac{2}{3} س\sqrt{س} + ج$

② $\int_{-1}^{2} (3 س^2 - س + 2) . دس = \left[س^3 - \frac{س^2}{2} + 2س \right]_{-1}^{2}$

$= (2^3 - \frac{2^2}{2} + 2\times2) - \left((-1)^3 - \frac{(-1)^2}{2} + 2\times(-1)\right) = (8 - 2 + 4) - \left(-1 - \frac{1}{2} - 2\right)$

$= 10 - \left(-3 - \frac{1}{2}\right) = 10 + 3 + \frac{1}{2} = 13\frac{1}{2}$

(ب) $أ = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 6 & 8 \end{bmatrix}$ ، $أ ب = \begin{bmatrix} 14 & 26 \\ 20 & 28 \end{bmatrix}$ (١٠ علامات)

① $|أ ب| = (14\times28) - (20\times26) = 392 - 520 = -128$

$\therefore (أ ب)^{-1} = \frac{1}{-128} \begin{bmatrix} 28 & -26 \\ -20 & 14 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -\frac{7}{32} & \frac{13}{64} \\ \frac{5}{32} & -\frac{7}{64} \end{bmatrix}$

② $أ(ب + ج) = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -1 & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4+1 & 1+0 \\ 6+3 & 8+2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2\times5+3\times9 & 2\times1+3\times10 \\ -1\times5+4\times9 & -1\times1+4\times10 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 37 & 32 \\ 31 & 39 \end{bmatrix}$

$\therefore |أ(ب + ج)| = (37\times39) - (32\times31) = 1443 - 992 = 451$

السؤال السابع :

(٧ علامات)

أ) متوسط التغير لـ هـ(ن) =

$\frac{هـ(٥) - هـ(٢)}{٥-٢} = ٦ \Leftarrow$ هـ(٥) - هـ(٢) = ٦ × ٣ ⇐ هـ(٥) - هـ(٢) = ١٨

متوسط التغير لـ ق(ن) = $\frac{ق(٥) - ق(٢)}{٥-٢}$

$= \frac{(٢هـ(٥)+٥) - (٢هـ(٢)+٢)}{٣} = \frac{٣هـ(٥)+٥-٣هـ(٢)-٢}{٣}$

$= \frac{٣هـ(٥) - ٣هـ(٢) + ٣}{٣} = \frac{٣(هـ(٥) - هـ(٢)) + ٣}{٣} =$

$= هـ(٥) - هـ(٢) + ١ = ١٨ + ١ = ١٩$

(٧ علامات)

ب) متسلسلة هندسية

ر = ٢ ، ن = ٦ ، $ج_{ن}$ = ١٨٩ ، $ج_{٤}$ = ؟؟

$ج_{ن} = أ \times \left(\frac{١ - ر^{ن}}{١ - ر}\right)$

$ج_{٦} = أ \times \left(\frac{١ - ٢^{٦}}{١ - ٢}\right) \Leftarrow ١٨٩ = أ \times \left(\frac{١ - ٦٤}{-١}\right)$

$١٨٩ = أ \times \frac{-٦٣}{-١} \Leftarrow \frac{١٨٩}{٦٣} = \frac{٣ \times ٢١}{٣ \times ٢١}$ ⇐ أ = ٣

$\therefore ج_{٤} = أ \times ر^{ن-١}$

$\Leftarrow ج_{٤} = ٣ \times ٢^{٤-١} = ٣ \times ٢^{٣} = ٣ \times ٨ = ٢٤$

$\therefore ج_{٤} = ٢٤$

حل سؤال فرع جـ :-

(٦ علامات)

$$\int_{1}^{2} (ج س + ٣) \cdot د س + \int_{2}^{ب} (ج س + ٢) = صفر$$

$$= \int_{1}^{ب} (ج س + ٣) = صفر$$

$$= \frac{ج س^{٢}}{٢} + ٣س \Big|_{1}^{ب} = صفر$$

$$س^{٢} + ٣س \Big|_{1}^{ب} = صفر \leftarrow (ب^{٢} + ٣ب) - (١ + ٣) = صفر$$

$$ب^{٢} + ٣ب - ٤ = صفر$$

$$(ب - ١)(ب + ٤) = صفر$$

إما $ب - ١ = صفر$ أو $(ب + ٤) = صفر$

$\therefore$ $\boxed{ب = ١}$ $\leftarrow$ $\boxed{ب = -٤}$

$\therefore$ مجموعة الحل $= \{١ ، -٤\}$

السؤال التاسع

(٨ علامات)

$$ج_{٤} + ج_{٩} = ٢٥ \quad ، \quad ج_{ن} = ٩ + (ن-١) \times د$$

$$٩ + (٤-١) \times د + ٩ + (٩-١) \times د = ٢٥ \Leftarrow ٩ + ٣د + ٩ + ٨د = ٢٥$$

$$\Leftarrow \quad ٩ + ٩ + ٨د = ٢٥ \quad \cdots\cdots (١)$$

$$ج_{٣} + ج_{٧} = ٥٠$$

$$٩ + (٣-١) \times د + ٩ + (٧-١) \times د = ٥٠$$

$$\Leftarrow \quad ٩ + ٢د + ٩ + ٦د = ٥٠ \Leftarrow ٩ + ٨د = ٥٠ \quad \cdots\cdots (٢)$$

بطرح معادلة (٢) من (١)

$$(٩ + ٨د = ٢٥) - ١$$

$$٩ + ٨د = ٥٠$$

$$-٩د = -٢٥$$

$$٨د = ٢٥$$

$$د = \frac{-١د}{-١} = \frac{-٥}{-١} \Leftarrow \boxed{د = ٥}$$

$$\therefore ٩ + ٨ \times ٥ = ٥٠$$

$$٩ = ٤٠ - ٥٠ \Leftarrow ٩ = ٤٠$$

$$\frac{٩}{٤} = \frac{-٤٠}{٤} \Leftarrow$$

$$\boxed{٩ = -١٠} \Leftarrow$$

$$\therefore مجـ_{٣٠} = \frac{٣٠}{٤} [٢ \times (-١٠) + (٣٠-١) \times ٥]$$

$$= ١٥ \times (-٢٠ + ٢٩ \times ٥) = ١٥ \times (-٢٠ + ١٤٥) = ١٨٧٥$$

(ب) (٦ علامات)

$$٩ \times (١٨)^{ك} = (٥٧)^{ك+١٤} \times \frac{١}{٣^{-٣}}$$

$$٣^{٢} \times (٢^{٤})^{ك} = (٣^{٣})^{ك+١} \times ٢^{٢}$$

$$٣^{٢} \times ٢^{٤ك} = ٣^{٣ك+٣} \times ٢^{٢}$$

$$٣^{٤ك+٢} = ٣^{٣ك+٣+٣}$$

$$٣^{٤ك+٢} = ٣^{٣ك+٦}$$

أساسان متساويان وبينهما إشارة يساوي ∴ الأسس متساوية

$$\therefore ٤ك + ٢ = ٣ك + ٦$$

$$٤ك - ٣ك = ٦ - ٢$$

$$ك = ٤$$

$$\frac{ك}{١} = \frac{٤}{١} \Leftarrow \boxed{ك = ٤}$$ ومجموعة حل المعادلة = {٤}

حل سؤال فرع (ب) (٦ علامات)

$$\begin{vmatrix} س & ٢ \\ -٢ & س \end{vmatrix} - \begin{vmatrix} ٥ & ١ \\ ٢ & ٥ \end{vmatrix} س + ٢ = صفر$$

$$(س \times س) - (-٢ \times ٢) - ((٥ \times ١) - (٢ \times ٥)) س + ٢ = صفر$$

$$س^٢ + ٤ - (١٠ - ٥) س + ٢ = صفر$$

$$س^٢ + ٤ - ٥ س + ٢ = صفر$$

$$س^٢ - ٥ س + ٦ = صفر$$

$$(س - ٢)(س - ٣) = صفر$$

إما $س - ٢ = صفر$ ⟵ $\boxed{س = ٢}$

أو $س - ٣ = صفر$ ⟵ $\boxed{س = ٣}$

مجموعة الحل = $\{٢، ٣\}$

مع خالص أمنياتي بالتوفيق للجميع ....

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم
مديرية التربية والتعليم / قباطية
الامتحان التجريبي الموحد
٢٠٢٠ / ٢٠٢١م

المبحث: الرياضيات
الصف الثاني الثانوي الأدبي / الشرعي
التاريخ: ٧ / ٤ / ٢٠٢١م
الزمن: ساعتان ونصف
مجموع العلامات: ١٠٠ علامة

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (ثمانية) أسئلة ، أجب عن (خمسة) منها فقط

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (ستة) أسئلة ، أجب عن (أربعة) فقط على أن يكون الأول منها

السؤال الأول: (٢٠ علامة)

يتكون هذا السؤال من (١٠) فقرات من نوع اختيار من متعدد ، من أربعة بدائل ، اختر رمز الإجابة الصحيحة ، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة:

١. إذا كان ق(س) = أس^{٢} + ٤س − ١ ، وكان ق$'$(٤) = ٠ ، فإن قيمة الثابت أ ؟

أ) $\frac{-١}{٢}$ ب) $\frac{١}{٢}$ ج) ٢ د) ٤

٢. إذا كان متوسط تغير الاقتران ق(س) في [١،٣] يساوي ٤ ، فإن متوسط تغير الاقتران هـ(س) = ٣ق(س) − ٥ في تلك الفترة ؟

أ) ٣ ب) ٢ ج) ٨ د) ٤

٣. العدد ٤٩ هو الحد الرابع في المتسلسلة التي حدها النوني هو

أ) ع$_{ن}$ = ٣ن + ٢ ب) ع$_{ن}$ = ٣ن^{٢} ج) ع$_{ن}$ = ٢ن$^{٢+١}$ د) ع$_{ن}$ = ٣ن$^{٢+١}$

٤. إذا كانت ١ = $\begin{bmatrix} ٤ & س \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix}$ ، وكانت |−١٣| = ١٨ ، فإن قيمة س؟

أ) ٥ ب) ٤ ج) ٣ د) ٢

٥. إذا كان ق(س) = $\int_{٣}^{س} \{(٥ - ٢ص)ع ص + (١ + ٢ص)ع ص$ ، جد ق$'$(١) ؟

أ) ٢ ب) ٥ ج) −٣ د) ٣

٦. إذا كان $\begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix}\begin{bmatrix} ٢ \\ ب \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ \\ ٤ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة الثابت ب؟

أ) ٤ ب) ٢ ج) ١ د) صفر

٧. ما قيمة $\sum_{ر=١}^{٥} (-١)^{ر}$

أ) −٥ ب) ٥ ج) ١ د) −١

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع الصفحة (٢)

٨. إذا كان الفرق بين طولي شخصين يساوي ١٦سم ، والفرق بين العلامتين المعياريتين المتناظرتين لطوليهما يساوي ١,٦ ، فما الانحراف المعياري σ ؟

أ) ١,٦ ب) ١٦ ج) ١٠ د) ٠,١

٩. إذا كان $س^{-١} = \begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ٣ & ٢ \end{bmatrix}$ فما قيمة $\left(\frac{١}{٢}س\right)^{-٢}$ ؟

أ) $\begin{bmatrix} ٠ & ٣ \\ ١ & -٢ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ٠ & ٢ \\ ٦ & ٤ \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} ٠ & ٦ \\ ٢ & -٤ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ٠ & \frac{١}{٢} \\ \frac{٣}{٢} & ١ \end{bmatrix}$

١٠. إذا كان ق$'$(٢) = صفر ، ق(٢) = − ٧ ، وكان للاقتران ق(س) قيمة صغرى محلية وحيدة على مجاله ، فما أصغر قيمة للاقتران ق(س)؟

أ) ٢ ب) − ٢ ج) ٧ د) − ٧

السؤال الثاني:(٢٠ علامة)

أ) جد متوسط تغير الاقتران ه(س) = $\sqrt{٢س + ٥}$ ، Δس = ٤ ، س$_١$ = − ٢ (٧ علامات)

ب)حل المعادلة المصفوفية ٢$\left(س + \begin{bmatrix} ٢ & -٣ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}\right) = س - ٢\begin{bmatrix} ١ & -٢ \\ ٠ & ٥ \end{bmatrix}$ (٦ علامات)

ج) جد مجموع أول ٥ حدود لمتسلسلة هندسية أساسها = ٣ ، وحدها الرابع ١٠٨ ؟ (٧ علامات)

السؤال الثالث:(٢٠ علامة)

أ) إذا كان للاقتران ق(س) = $\frac{١}{٣}س^{٣} - س^{٢}$ ، جد (٧ علامات)

١) فترات التزايد والتناقص للاقتران ق(س) ٢) القيم القصوى للاقتران ق(س) وحدد نوعها

ب)إذا كانت $|أ| = \begin{vmatrix} -١ & -١ \\ ٧ & ١ \end{vmatrix}$ ، $|ب| = \begin{vmatrix} ٢ & -١ \\ ١ & ٧ \end{vmatrix}$ ، جد قيمة س ، ص باستخدام كريمر (٧ علامات)

ج) إذا كان $\int_{أ}^{٣} ٣ه(س)ds = ٦$ ، $\int_{أ}^{٢} ٢ه(س)ds = ٢$ ، جد $\int_{أ}^{١} (٢س - ه(س))ds$ ؟ (٦ علامات)

السؤال الرابع:(٢٠ علامة)

أ) إذا كانت أ = $\begin{bmatrix} ٢ & ٢ \\ ١ & ٥ \\ ٣ & ٣ \end{bmatrix}$ ، ٢ب = $\begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ ٤ & -٢ \end{bmatrix}$ ، جـ = $\begin{bmatrix} ٠ & -١ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$ ، جد قيمة كل من (إن أمكن)

١) $|١٢ أ^{-١} + ب|$ ٢) ب × (أ − جـ) (٧ علامات)

ب)إذا كان ق(س) = هـ(س) × (س^{٢} + ٥س − ١)، وكان هـ(− ١) = ٣ ، هـ$'$(− ١) = ٢ ، جد قيمة الثابت أ اذا كان ق$'$(− ١) = − ٥ (٧ علامات)

ج) جد قاعدة الاقتران ق(س) الذي مشتقته ق$'$(س)= $\sqrt[٣]{\frac{١}{س^{٤}}}$ ، علماً أن ق(١) = ١ (٦ علامات)

لاحظ الصفحة التالية

يتبع الصفحة (٣) ←

السؤال الخامس:(٢٠ علامة)

أ) إذا كان ق(س) = $\frac{٢س - ٣}{٥ - ٣س}$ ، جد ق′(٢) ؟ (٧ علامات)

ب) إذا جد قيمة التكاملات الآتية:١) $\int_{-٢}^{٠} \left(\sqrt{س^٢ + ٦س^٢} \right) ds$ ٢) $\int_{-٢}^{-١} \left(\frac{٣}{س^٢} - ٦س + ٣ \right) ds$ (٦ علامات)

ج) جد مجموعة حل كل من المعادلات الآتية (٧ علامات)

١) $لـو_{\frac{١}{٤}}(س + ٥) - لـو_{\frac{١}{٤}}(٢س + ٣) = ١$ ٢) $(٣٢)^{س-٣} = (٨)^{\frac{١}{٢}س}$

السؤال السادس:(٢٠ علامة)

أ) صف مكون من ٤٠ طالباً ، إذا كانت علامات الطلاب تامر ، يامن ، أحمد هي ٨٠ ، ٩٠ ، س على الترتيب ، وعلاماتهم المعيارية المناظرة هي: ٢ ، ٣ ، – ١ على الترتيب ، فما قيمة س؟ (٧ علامات)

ب)تقدم ١٠٠٠ طالب لامتحان ما في جامعة ، فإذا كانت علامات الطلبة تتبع التوزيع الطبيعي وسطه الحسابي ٦٠ وانحرافه المعياري ١٠ ، جد (٧علامات)

١) النسبة المئوية للطلبة الذين تنحصر علاماتهم بين ٥٠ و ٩٠

٢) عدد الطلبة الذين علاماتهم تزيد عن ٨٠

ع	– ١	٠	١	٢	٣
المساحة تحت ع	٠,١٥٨٧	٠,٥٠٠٠	٠,٨٤١٣	٠,٩٧٧٢	٠,٩٩٨٧

ج) إذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من المفردات يساوي ٤٠ والانحراف المعياري لها $\frac{٢}{٥}$ ، جد

١) العلامة المعيارية المناظرة للمفردة ٤٥ ٢) المفردة المناظرة للعلامة المعيارية ٥ (٦ علامات)

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن أحداهما فقط

السؤال السابع:(٢٠ علامة)

أ) إذا كان للاقتران ق(س) = $س^٣ - أس + ب$ ، قيمة عظمى عند س= – ١ تساوي ٣ ، جد قيمة الثابتين أ ، ب ؟ (٧ علامات)

ب)جد مجموعة حل المعادلة $\frac{١}{٢}س^٢ لـو_{٨} ٢٥ + س لـو_{٨} ٨ - ٢ لـو_{٨}(٢٧) = ٠$ (٦ علامات)

ج) اذا كان ق(س)= $(أ + س)^٢$ ، وكان ق′(٢) = ق(١) ، أوجد قيمة / قيم أ ؟ (٧ علامات)

السؤال الثامن:(٢٠ علامة)

أ) متسلسلة حسابية يعطى مجموع أول ن حداً منها جـ$_ن$ = ٥ن^٢ – ٣ن جد الحد العام لهذه المتسلسلة (٧ علامات)

ب) إذا كان $\int_{-٢}^{أ} (٢س + ٥) ds$ =صفر ، جد قيمة / قيم الثابت أ ؟ (٦ علامات)

ج) إذا كانت أ ، ب ، س ثلاث مصفوفات بحيث $\begin{bmatrix} ٣ & ٠ \\ ٢٧- & ٩- \end{bmatrix}$ = ١٣- ، ٢ب = $\begin{bmatrix} ٢- & ٨ \\ ٠ & ٢ \end{bmatrix}$ ، وكانت ١٢+ س = ٣ب

جد المصفوفة س (٧ علامات)

انتهت الأسئلة تمنياتنا لكم بالتوفيق/ لجنة مبحث الرياضيات قباطية

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم
مديرية التربية والتعليم / قباطية
الزمن: ساعتان ونصف

المبحث: الرياضيات
الصف الثاني الثانوي الأدبي / الشرعي
التاريخ: ٧ / ٤ / ٢٠٢١م
مجموع العلامات: ١٠٠ علامة

الإجابة النموذجية لامتحان الرياضيات التجريبي الموحد التوجيهي الأدبي والشرعي

السؤال الأول: (٢٠ علامة)

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
أ	ج	د	أ	د	ج	د	ج	ب	د

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

أ) $\Delta س = س_٢ - س_١ \Leftarrow ٤ = س_٢ - -٢ \Leftarrow ٤ = س_٢ + ٢ \longleftarrow ٢ = س_٢ \therefore$ (٧ علامات)

$$\text{متوسط التغير} = \frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١} = \frac{ن(س_١) - ن(س_١)}{س_٢ - س_١} = \frac{ن(٢) - ن(-٢)}{٢ - -٢}$$

$$= \frac{\sqrt{٥ + (٢)٢} - \sqrt{٥ + (-٢)٢}}{٢ + ٢} = \frac{\sqrt{١٧} - \sqrt{٩}}{٤} = \frac{٣ - ١}{٤} = \frac{٢}{٤} = \frac{١}{٢}$$

ب) $٢س + \begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ ٦ & ٤ \end{bmatrix} = س - \begin{bmatrix} ٢ & ٤ \\ ٠ & ١٠ \end{bmatrix} \Leftarrow س + \begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ ٦ & ٤ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤ & ٢- \\ ٠ & ١٠- \end{bmatrix}$ (٦ علامات)

$$س = \begin{bmatrix} ٤ - ٤ & ٢ - ٢ \\ ٦ - ٦ & ٠ - ١٠ \end{bmatrix} \longleftarrow \therefore س = \begin{bmatrix} ٦ & ١٠- \\ ٢ & ١٤- \end{bmatrix}$$

(٧ علامات)

ج) $ل_ن = ار^{ن-١} \Leftarrow ل_٤ = ار^{٣} \Leftarrow ١٠٨ = ار^{٣} \Leftarrow ١٠٨ = ا(٣)^{٣} \Leftarrow ١٠٨ = ٢٧ \times ا \longleftarrow ١٠٨ = ٤ \therefore ا = ٤$

$$مج_ن = \frac{ا(١ - ر^{ن})}{١ - ر} \Leftarrow مج_٤ = \frac{٤(١ - ٣^{٤})}{١ - ٣} = \frac{٤(-٢٤٣ - ١)}{-٢} = \frac{-٤ \times ٢٤٢}{-٢} = ٤٨٤$$

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

أ) $ن'(س) = \frac{١}{٣} \times ٣س^{٢} - ٢س = س^{٢} - ٢س = ٠ \Leftarrow س(س-٢) = ٠$ **(٧ علامات)**

إما س = صفر أو $س - ٢ = ٠ \longrightarrow \therefore س = ٢$

	+ + + + + + + + +	٠ ..... ٢	+ + + + + + +	$ن'(س)$

١) متزايد على $]-\infty, ٠]$ ، $[٢, \infty[$ ، متناقص على $[٢, ٠]$

٢) للاقتران ق(س) قيمة عظمى محلية عند س = ٠ ، وقيمتها $ق(٠) = \frac{١}{٣}(٠)^{٣} - (٠)^{٢} = ٠ - ٠ = ٠$

للاقتران ق(س) قيمة صغرى محلية عند س = ٢ ، وقيمتها $ق(٢) = \frac{١}{٣}(٢)^{٣} - (٢)^{٢} = \frac{٨}{٣} - ٤ = \frac{١٢}{٣} - \frac{٨}{٣} = \frac{-٤}{٣}$

ب) $|أ| = \begin{vmatrix} -١ & -١ \\ ٧ & ١ \end{vmatrix} = (-١ \times ١) - (٧ \times -١) = -١ - -٧ = ٧ + ١ = ٦$ **(٧ علامات)**

$|أ_{س}| = \begin{vmatrix} -١ & ٢ \\ ١ & ٧ \end{vmatrix} = (-١ \times ١) - (٧ \times ٢) = -١ - -١٤ = ١٤ + ١ = ١٥$

$|أ_{ص}| = \begin{vmatrix} -١ & ٢ \\ ١ & ١ \end{vmatrix} = (-١ \times ١) - (١ \times ٢) = -١ - -٢ = ١ + ٢ = ٣$

$س = \frac{|أ_{س}|}{|أ|} = \frac{٦}{٣} = ٢$ ، $ص = \frac{|أ_{ص}|}{|أ|} = \frac{١٥}{٣} = ٥$

ج) $\int_{١}^{٢} ٣ هـ(س) ؤس = ٦ \Leftarrow \int_{١}^{٢} هـ(س) ؤس = ٢$ **(٦ علامات)**

$\int_{١}^{٢} هـ(س) ؤس = ٢ \Leftarrow \int_{١}^{٢} هـ(س) ؤس = ١$

$$\int_{١}^{٢} (٢س - هـ(س)) ؤس = \int_{١}^{٢} ٢س ؤس - \int_{١}^{٢} هـ(س) ؤس = \left[\frac{٢س^{٢}}{٢}\right]_{١}^{٢} - \left(\int_{١}^{٢} هـ(س) ؤس + \int_{١}^{٢} هـ(س) ؤس\right)$$

$$= (٤ - ١) - (٢ + ١) = ٣ - ٢ = ١$$

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

أ) (٧ علامات)

١) $٢ب = \begin{bmatrix} ٠ & ٢ \\ ٢- & ٤ \end{bmatrix} \Leftarrow ب = \begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١- & ٢ \end{bmatrix}$

$|أ| = \begin{vmatrix} ٥ & ٢ \\ ٣ & ١ \end{vmatrix} = (٥ \times ١) - (٣ \times ٢) = ٥ - ٦ = ١$

$أ^{-١} = \frac{١}{١} \begin{bmatrix} ٥- & ٣ \\ ٢ & ١- \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٥- & ٣ \\ ٢ & ١- \end{bmatrix}$

$٢أ^{-١} + ب = ٢ \begin{bmatrix} ٥- & ٣ \\ ٢ & ١- \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١- & ٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٦ & ١٠- \\ ٤ & ٢- \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١- & ٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٧ & ١٠- \\ ٣ & ٠ \end{bmatrix}$

$|٢أ^{-١} + ب| = \begin{vmatrix} ٧ & ١٠- \\ ٣ & ٠ \end{vmatrix} = (٣ \times ٧) - (٠ \times ١٠-) = ٢١ - ٠ = ٢١$

٢) $جـ = أ - \begin{bmatrix} ٢ & ٥ \\ ١ & ٣ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٠ & ١- \\ ١ & ٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢- & ٠ \\ ١- & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ & ٦ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$

$ب(أ-جـ) = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٢ & ١- \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٢ & ٦ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٠+٢ & ٠+٦ \\ ٠+٤ & ١٢+١- \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ & ٦ \\ ٤ & ١١ \end{bmatrix}$

ب) (٧ علامات)

$ن'(س) = هـ(س) \times (١٢س + ٥) + (س^{٢} + ٥س - ١) \times هـ'(س)$

$\therefore ن'(-١) = هـ(-١) \times (١٢(-١) + ٥) + ((-١)^{٢} + ٥(-١) - ١) \times هـ'(-١)$

$= ٣ \times (-١٢ + ٥) + (١ - ٥ - ١) \times ٢$

$= ٣ \times (-١٢ + ٥) + (-٦) \times ٢ = -٥$

$-٥ = -١٦ + ١٥ + ١٢ - ١٢ \Leftarrow -٥ = -١٤ + ٣ \Leftarrow -٨ = -١٤ \leftarrow \therefore ا = ٢$

ج) (٦ علامات)

$ن(س) = \int ن'(س) د س = \int \frac{١}{س^{\frac{١}{٢}}} د س = \int س^{-\frac{١}{٢}} د س = \frac{١}{-\frac{١}{٢} + ١} س^{-\frac{١}{٢} + ١} + جـ = ٢ \sqrt{س} + جـ$

$= \frac{س^{\frac{-١}{٢} + ١}}{\frac{-١}{٢} + ١} + جـ = \frac{س^{\frac{١}{٢}}}{\frac{١}{٢}} + جـ = ٣- س^{\frac{-١}{٢}} + جـ = \frac{٣-}{\sqrt{س}} + جـ$

$ن(١) = ١ \Leftarrow \frac{٣-}{\sqrt{١}} + جـ = ١ \Leftarrow ٣- + جـ = ١ \leftarrow \therefore جـ = ٤$

$\therefore ن(س) = \frac{٣-}{\sqrt{س}} + ٤$

السؤال الخامس: (٢٠ علامة)

أ) $ن'(س) = \frac{-٣\times(٣-٢س)-٢\times(٥-٣س)}{(٥-٣س)^{٢}}$ (٧ علامات)

$ن'(٢) = \frac{-٣\times(٣-(٢)٢)-٢\times((٢)٣-٥)}{((٢)٣-٥)^{٢}} = \frac{-٣\times(٣-(٤))-(٢\times(٦-٥))}{(٦-٥)^{٢}}$

$= \frac{(-١\times٢)-(٣-\times١)}{(-١)^{٢}} = \frac{-٢+٣}{١} = \frac{١}{١} = ١$

ب) ١) $\int\left(س^{\frac{٢}{٥}}+٦س^{٢}\right)ds = \frac{س^{\frac{٢}{٥}+١}}{\frac{٢}{٥}+١}+\frac{٦س^{٢+١}}{١+٣}+ج = \frac{٧}{٥}س^{\frac{٧}{٥}}+\frac{٦س^{٣}}{٤}+ج$ (٦ علامات)

$= \frac{٥}{٧}س^{\frac{٧}{٥}}+\frac{٣س^{٣}}{٢}+ج = \frac{٥}{٧}س\sqrt[٥]{س^{٢}}+\frac{٣س^{٣}}{٢}+ج$

٢) $\int_{-٢}^{-١}\left(٣س^{-٢}-٦س+٣\right)ds = \left[\frac{٣س^{-١}}{-١}-\frac{٦}{٢}س^{٢}+٣س\right]_{-٢}^{-١} = \left[\frac{-٣}{س}-٣س^{٢}+٣س\right]_{-٢}^{-١}$

$= \left(\frac{-٣}{-١}-٣(-١)^{٢}+٣(-١)\right)-\left(\frac{-٣}{-٣}-٣(-٣)^{٢}+٣(-٣)\right) = (٣-٣-٣)-(١-٢٧-٩)$

$= -٣-(-٣٥) = -٣+٣٥ = ٣٢$

(٧ علامات)

ج) ١) $\because \frac{س+٥}{٣س+٣} = ١ \Leftarrow \frac{س+٥}{٣س+٣} = ٤^{١} \Leftarrow ٤ = \frac{س+٥}{٣س+٣} \Leftarrow ٤ = ٥+س \Leftarrow ٨س+٥ = ١٢+س$

$\Leftarrow ٥ = ٧س+١٢ \Leftarrow -٧ = ٧س \Leftarrow س = -١$

٢) $(٢^{٥})^{٣س-٢} = (٢^{٢})^{\frac{١}{٢}س} \Leftarrow (٢)^{١٥س-١٠} = (٢)^{س}$

$\therefore ١٥س-١٠ = س \Leftarrow ٩س-١٠ = ٠ \Leftarrow ٩س = ١٠ \Leftarrow س = \frac{١٠}{٩} = \frac{٥}{٣}$

السؤال السادس: (٢٠ علامة) (٧ علامات)

أ) $ع = \frac{س-\mu}{\sigma} \Leftarrow ٢ = \frac{\mu-٨٠}{\sigma} \Leftarrow \sigma٢ = \mu-٨٠ \Leftarrow \therefore \mu+\sigma٢ = ٨٠$

$ع = \frac{س-\mu}{\sigma} \Leftarrow ٣ = \frac{\mu-٩٠}{\sigma} \Leftarrow \sigma٣ = \mu-٩٠ \Leftarrow \therefore \mu+\sigma٣ = ٩٠$

بحل المعادلتين ينتج $\sigma = ١٠ ، \mu = ٦٠$

$ع = \frac{س-\mu}{\sigma} \Leftarrow -١ = \frac{س-٦٠}{١٠} \Leftarrow -١٠ = س-٦٠ \Leftarrow \therefore س = ٥٠$

(٧ علامات)

ب) ١) $ع_{٥٠,٠} = \frac{س - \mu}{\sigma} = \frac{٥٠ - ٦٠}{١٠} = \frac{-١٠}{١٠} = -١$

$ع_{٩٠,٠} = \frac{س - \mu}{\sigma} = \frac{٩٠ - ٦٠}{١٠} = \frac{٣٠}{١٠} = ٣$

المساحة عندما ($-١ \leq ع \leq ٣$) = المساحة تحت (ع = ٣) − المساحة تحت (ع = −١)

= ٠,٩٩٨٧ − ٠,١٥٨٧ = ٠,٨٤٠٠

∴ النسبة المئوية = المساحة × ١٠٠% = ٠,٨٤ × ١٠٠% = ٨٤%

٢) $ع_{٨٠,٠} = \frac{س - \mu}{\sigma} = \frac{٨٠ - ٦٠}{١٠} = \frac{٢٠}{١٠} = ٢$

المساحة عندما ($ع \leq ٢$) = ١ − المساحة تحت ($ع \geq ٢$) = ١ − ٠,٩٧٧٢ = ٠,٠٢٢٨

∴ عدد الطلبة = ٠,٠٢٢٨ × ١٠٠٠ = ٢٢,٨ ≃ ٢٣ طالب

(٦ علامات)

ج)

١) $ع_{٤٥,٠} = \frac{س - \mu}{\sigma} = \frac{٤٥ - ٤٠}{\frac{٢}{٥}} = \frac{٥}{\frac{٢}{٥}} = ٥ \div \frac{٢}{٥} = ٥ \times \frac{٥}{٢} = \frac{٢٥}{٢}$

٢) $ع = \frac{س - \mu}{\sigma} \Leftarrow ٥ = \frac{س - ٤٠}{\frac{٢}{٥}} \Leftarrow ٥ = \frac{س - ٤٠}{\frac{٢}{٥}}$

$\Leftarrow ٥ \times \frac{٢}{٥} = س - ٤٠ \Leftarrow ٢ = س - ٤٠ \leftarrow \therefore س = ٤٢$

السؤال السابع: (٢٠ علامة)

(٧ علامات)

أ) $ن(س) = س^{٣} - أس + ب$

$ن'(س) = ٣س^{٢} - أ \Leftarrow ن'(-١) = ٠ \Leftarrow ٣(-١)^{٢} - أ = ٠$

$\Leftarrow ٣ - أ = ٠ \Leftarrow -أ = -٣ \leftarrow \therefore أ = ٣$

$ن(س) = س^{٣} - أس + ب = س^{٣} - ٣س + ب$

$ن(-١) = ٣ \Leftarrow ن(-١) = ٣ \Leftarrow (-١)^{٣} - ٣(-١) + ب = ٣$

$\Leftarrow -١ + ٣ + ب = ٣ \Leftarrow ٢ + ب = ٣ \leftarrow \therefore ب = ١$

$\therefore ن(س) = س^{٣} - أس + ب = س^{٣} - ٣س + ١$

ب) $\frac{1}{2}$ س ^{2} لـو (٥) ^{2} + س لـو $_{\frac{1}{2}}$ ٨ − ٢ لـو (٣) ^{2} = ٠ ⇐ $\frac{1}{2}$ × س ^{2} × ٢ + س (١) − ٢ (٣) = ٠ (٦ علامات)

⇐ س ^{2} + س − ٦ = ٠ ⇐ (س − ٢)(س + ٣) = ٠

إما س − ٢ = ٠ ⟵ ∴ س = ٢ ، أو س + ٣ = ٠ ⟵ ∴ س = − ٣

ج) ن (س) = (١ + س)(١ + س) = ١ + ٢س + س ^{2} = ١ + ٢ب س + س ^{2} (٧ علامات)

ن (١) = ١ + ٢ب (١) + (١) ^{2} = ١ + ٢ب = ١

ن $^{-}$ (س) = ٠ + ١٢ + ٢س = ١٢ + ٢س ⇐ ن $^{-}$ (٢) = ١٢ + ٢ (٢) = ١٢ + ٤

⇐ ∴ ن $^{-}$ (٢) = ن (٢) ⇐ ٤ + ١٢ = ١ + ١٢ + ب ^{2} ⇐ ب ^{2} + ١٢ − ١٢ + ١ − ٤ = ٠

⇐ ب ^{2} − ٣ ⇐ ب ^{2} = ٣ ⟵ ∴ ب = ± $\sqrt{٣}$

السؤال الثامن: (٢٠ علامة)

أ) ع $_{١}$ = جـ $_{١}$ = ٥ (١) ^{2} − ٣ (١) = ٥ − ٣ = ٢ (٧ علامات)

ع $_{٢}$ = جـ $_{٢}$ − جـ $_{١}$ = (٢٠ − ٦) − (٥ − ٣) = ١٤ − ٢ = ١٢

ع $_{٣}$ = جـ $_{٣}$ − جـ $_{٢}$ = (٤٥ − ٩) − (٢٠ − ٦) = ٣٦ − ١٤ = ٢٢

ع $_{٤}$ = جـ $_{٤}$ − جـ $_{٣}$ = (٨٠ − ١٢) − (٤٥ − ٩) = ٦٨ − ٣٦ = ٣٢

المتسلسلة تصبح ٢ + ١٢ + ٢٢ + ٣٢ + ... حسابية وأساسها د = ١٠

ع $_{ن}$ = ١ + (ن − ١) د = ٢ + (ن − ١) × ١٠ = ٢ + ١٠ ن − ١٠ = ١٠ ن − ٨ (٦ علامات)

ب) $\int_{-٢}^{٠} \left[\frac{٣س^{٢}}{٢} + ٥س \right] د س = ٠ ⇐ س^{٣} + ٥س^{٢} \Big|_{-٢}^{٠} = ٠ ⇐ (٠ + ٠) − (−٨ + ٢٠) = ٠ ⇐ ب^{٣} + ١٥ب^{٢} − ٦ = ٠$

⇐ ب ^{2} + ١٥ب ^{2} + ٦ = ٠ ⇐ (ب + ٢)(ب + ١) (ب + ٣) = ٠

إما ب + ٢ = ٠ ⟵ ∴ ب = − ٢ ، أو ب + ٣ = ٠ ⟵ ∴ ب = − ٣

ج) − ١٣ $\begin{bmatrix} ٣ & ٠ \\ ٢٧- & ٩- \end{bmatrix}$ = ١ ⇐ ١ = $\begin{bmatrix} ١- & ٠ \\ ٩ & ٣ \end{bmatrix}$ ، ٢ ب = $\begin{bmatrix} ٢- & ٨ \\ ٠ & ٢ \end{bmatrix}$ ⇐ ب = $\begin{bmatrix} ١- & ٤ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ (٧ علامات)

١٢ + س = ٣ ب ⇐ ٢ $\begin{bmatrix} ١- & ٠ \\ ٩ & ٣ \end{bmatrix}$ + س = ٣ $\begin{bmatrix} ١- & ٤ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ ⇐ س = $\begin{bmatrix} ٣- & ١٢ \\ ٠ & ٣ \end{bmatrix}$ + $\begin{bmatrix} ٢- & ٠ \\ ١٨ & ٦ \end{bmatrix}$ = $\begin{bmatrix} ١- & ١٢ \\ ١٨- & ٣- \end{bmatrix}$

⇐ س = $\begin{bmatrix} ٣- & ١٢ \\ ٠ & ٣ \end{bmatrix}$ − $\begin{bmatrix} ٢- & ٠ \\ ١٨ & ٦ \end{bmatrix}$ = $\begin{bmatrix} ٣- − ٠ & ١٢ − ٢- \\ ١٨- − ٦ & ٣ − ٦ \end{bmatrix}$ = $\begin{bmatrix} ١- & ١٢ \\ ١٨- & ٣- \end{bmatrix}$

انتهت الإجابة

مع تحيات لجنة مبحث الرياضيات / قباطية

دولة فلسطين وزارة التربية والتعليم مديرية التربية والتعليم/ ضواحي القدس الامتحان الموحد/ للصف الثاني عشر الفرع : الادبي والشرعي	بسم الله الرحمن الرحيم	التاريخ : ١٢ / ٤ / ٢٠٢١ مدة الامتحان : ساعتان ونصف مجموع العلامات :(١٠٠) علامة المبحث : الرياضيات

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ثمانية) أسئلة ، أجب عن (خمسة) منها فقط .

القسم الأول : يتكون هذا القسم من ستة أسئلة ، وعلى المشترك أن يجيب عن أربعة منها بشرط السؤال الأول إجباري

السؤال الأول : (٢٠ علامة) : اختر رمز الإجابة الصحيحة ، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة.

١) اذا كان ن(س) = س^{٣} − جوس − ٦ وكان ن$'$(١) = صفر ، فما قيمة الثابت جـ :

أ) − ٣ ب) − ٥ ج) ٣ د) ٦

٢) اذا كان $\int_{-١}^{١} هـ(س)\,د س = -٣$ ، $\int_{-١}^{١} ٣ن(س)\,د س = ٦$ ، فما قيمة $\int_{-١}^{١} (٢هـ(س) + ن(س))\,د س$:

أ) ٣ ب) − ٤ ج) − ٨ د) ٨

٣) اذا كان $\int_{١}^{٢} ٣ن(س)\,د س = -١٨$ ، وكان $\int_{١}^{٢} ن(س)\,د س = ٩$ ، فما قيمة $\int_{٢}^{١} ٢ن(س)\,د س$:

أ) − ٩ ب) − ٦ ج) ٦ د) ٩

٤) اذا كان $\begin{bmatrix} س + ص & ٥ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤ & ٥ \\ ٤ & س - ص \end{bmatrix}$ ، فما قيمة س،ص على الترتيب :

أ) ١،٣ ب) ٣،١ ج) ٤،٥ د) ٥،٤

٥) ما قيمة / قيم س التي تجعل المصفوفة $\begin{bmatrix} س & ٢ \\ ٨ & س \end{bmatrix}$ مصفوفة منفردة :

أ) ٦ ب) ١٦ ج) ٦،−٦ د) ٤،−٤

٦) اذا كانت س مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية وكان |٢س| = ١٢ ، فما قيمة |٣س| :

أ) ٢٧ ب) ١٨ ج) ٩ د) ٦

٧) اذا كانت أ = $\begin{bmatrix} ٣ & -٥ \\ -٢ & ٣ \end{bmatrix}$ ، وكانت جـ = أ × أ$^{-١}$ ، فجد المصفوفة جـ :

أ) $\begin{bmatrix} ٠ & ٠ \\ ٠ & ٠ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} -٣ & -٢ \\ -٥ & -٣ \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ٣ & -٢ \\ -٥ & ٣ \end{bmatrix}$

الصفحة (١)

٨) ما قيمة لـــو$_{٢}$(٣٢ × ١٦) :

أ) ٤ ب) ٥ ج) ٩ د) ٢٠

٩) اذا كانت المساحة تحت (ع = ١,٥) تساوي ٠,٩٣ ، فما قيمة المساحة فوق (ع = ١,٥) :

أ) ٠,٩٣ ب) ٠,٧٠٠ ج) ٠,١٧ د) ٠,٠٧

١٠) اذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من العلامات يساوي ٦٠ والانحراف المعياري يساوي ٥ .

فما هي العلامة التي تنحرف انحراف معياري واحد تحت الوسط :

أ) ٥٥ ب) ٤٨ ج) ٦٥ د) ١٢

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

أ) اذا كان $ق(س) = \frac{١}{٣}س^{٣} + س^{٢} - ٨س - ٢$ ، $س \in ع$ (١٠ علامات)

١) اوجد فترات التزايد و التناقص للاقتران $ق(س)$

٢) اوجد القيم القصوى للاقتران $ق(س)$ وحدد نوعها .

ب) ١) اذا كان $هـ(س) = \frac{٦ - ٤س}{٢س - ٤}$ ، $س \neq ٢$ ، اوجد $هـ'(١)$. (٥ علامات)

٢) ما قيمة س التي تحقق المعادلة $\begin{vmatrix} ٥ & ٤ \\ ٣ & ٣ - س \end{vmatrix} = ٨$. (٥ علامات)

السؤال الثالث : (٢٠ علامة)

أ) اذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ٤ & ٢- \\ ١ & ١- \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ ٢- & ٣- \end{bmatrix}$ ، (١٠ علامات)

اوجد : ١) $أ^{-١}$ ٢) أ.ب

ب) تقدم ١٠٠٠ طالب في جامعة القدس لامتحان عام في المهارات الحاسوبية و كانت علاماتهم تتبع التوزيع الطبيعي بوسط حسابي يساوي ٧٠ و انحراف معياري يساوي ١٠ . (١٠ علامات)

١) ما النسبة المئوية للطلبة الذين حصلوا على العلامة ٦٥ على الاقل.

٢) ما عدد الطلبة الذين تنحصر علاماتهم بين ٦٥، ٨٥ .

ع	٠,٥	١,٥	- ١,٥	- ٠,٥
المساحة تحت ع	٠,٦٩١٥	٠,٩٣٣٢	٠,٠٦٦٨	٠,٣٠٨٥

السؤال الرابع : (٢٠ علامة)

أ) استخدم قاعدة كريمر في حل النظام الاتي من المعادلات : $٣س = ١١ - ٢ص$

$٤س + ٢ص = ٢٠$ (١٠ علامات)

ب) حل المعادلات الاتيه : (١٠ علامات)

١) $لـو_{٣}(س+٥) - لـو_{٣}(٢س-٥) = ١$ ٢) $(١٢٥)^{س-٢} = (٥)^{٢س-٩}$

السؤال الخامس : (٢٠ علامة)

أ) احسب كل من التكاملات الاتيه : (١٢علامة)

١) $\int (٦س^{-٤} + \frac{٢}{٥س^{٢}}) .دس$ ٢) $\int_{١}^{٤} (\sqrt{س} + ٣) .دس$

ب) كم حداً يلزم اخذة من متسلسلة هندسية حدها الاول ٤ و اساسها ٣ ليكون مجموع تلك الحدود ٤٨٤.

(٨ علامات)

السؤال السادس : (٢٠ علامة)

أ) متسلسلة حسابية حدها الاول ١٤ و اساسها يساوي ٥ . اوجد مجموع اول ١٠ حدود منها . (١٠ علامات)

ب) اذا كان $ق(س) = س^{٢} - ٢أس + ٣$ ، $هـ(س) = س^{٢} - ٢$ وكان $(ق \times هـ)'(١) = ٨$. جد قيمة الثابت أ ؟

(١٠ علامات)

الصفحة (٣)

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين على الطالب ان يجيب على <u>سؤال واحد فقط</u> :

<u>السؤال السابع : (٢٠ علامة)</u>

أ) حل المعادلة المصفوفية الاتيه : $٢(س + \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٢ & ٣- \end{bmatrix}) = س - ٣\begin{bmatrix} ١ & ٢- \\ ٠ & ٥ \end{bmatrix}$ **(١٠ علامات)**

ب) اذا كان متوسط تغير الاقتران ق(س) في الفترة $[٢،٤]$ يساوي ٦ ، أوجد متوسط التغير للاقتران هـ(س) = ٢ق(س) + ٣ في الفترة $[٢،٤]$. **(١٠ علامات)**

<u>السؤال الثامن : (٢٠ علامة)</u>

أ) اذا كان للاقتران ق(س) = أس^{٢} + ٨س − ب قيمة قصوى محلية عند النقطة (٢،٥) . جد قيمة الثابتين أ،ب .
(١٠ علامات)

ب) متسلسلة حسابية مجموع حديها الثاني و التاسع يساوي ٢٥ . ومجموع حديها الثالث والتاسع يساوي ٢٠ ، جد حدها الاول و اساسها. **(١٠ علامات)**

((انتهت الاسئلة))

تربية ضواحي القدس
مفتاح الاجابة - رياضيات
12 أدبي
2021/4/12

السؤال الاول : (20 علامة)

رقم الفقرة	الاجابة
١	ج
٢	د
٣	ج
٤	ب
٥	د
٦	ب
٧	ج
٨	ج
٩	د
١٠	ب

السؤال الثاني : (10 درجة)

(أ) إذا كان $ق(س) = \frac{1}{3}س^3 + س^2 - 8س - 2$ ، $س \in ح$

$ق'(س) = \frac{1}{3} \times 3 س^2 + 2س - 8$

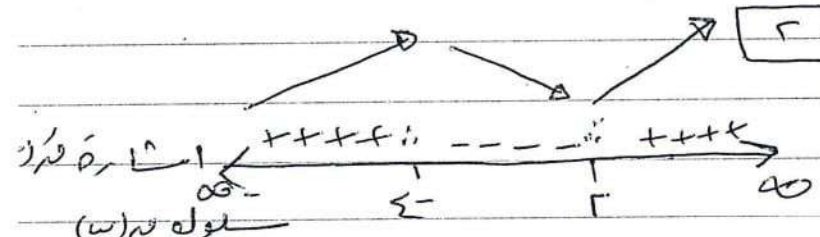
$ق'(س) = س^2 + 2س - 8$

$ق'(س) = صفر \Leftarrow س^2 + 2س - 8 = صفر$

$(س + 4)(س - 2) = صفر$

$س + 4 = صفر$ أو $س - 2 = صفر$

$\boxed{س = -4}$ أو $\boxed{س = 2}$



① الاقتران $ق(س)$ متناقص في الفترة $[-4 ، 2]$ ، إشارة $ق'(س)$.
الاقتران $ق(س)$ متزايد في الفترة $]-\infty ، -4[$ ، $]2 ، \infty[$

② إشارة $ق'(س)$ توضح أن الاقتران $ق(س)$ غير سلوكه حول $س = -4$ من التزايد إلى التناقص
إذاً الاقتران $ق(س)$ قيمة عظمى محلية عند $س = -4$ وهي $ق(-4)$
وكذلك الاقتران $ق(س)$ غير سلوكه من التناقص إلى التزايد
حول $س = 2$ ، إذاً للاقتران $ق(س)$ قيمة صغرى محلية
عند $س = 2$ وهي $ق(2)$.

السؤال الثاني :

(ب) ① $\theta(س) = \frac{٦ - ٤س}{س^٢ - ٤}$ ، $س \neq ٢$

$$\theta'(س) = \frac{(س^٢ - ٤) \times -٤ - (٦ - ٤س) \times ٢س}{(س^٢ - ٤)^٢}$$

$$\theta'(١) = \frac{(١ - ٤) \times -٤ - (٦ - ٤) \times ٢}{(١ - ٤)^٢}$$

$$\theta'(١) = \frac{٨ - ٤ - ٢ \times ٢}{(-٣)^٢} = \frac{-٤}{٩} = \boxed{١}$$

$$\therefore \boxed{\theta'(١) = ١}$$

(ب) ②
$$\begin{vmatrix} ٥ & ٤ \\ ٣ & ٣ - س \end{vmatrix} = ٨$$

$$٥ \times (٣ - س) - (٤ \times ٣) = ٨$$

$$١٥ - ٥س - ١٢ = ٨$$

$$-٥س + ٣ = ٨$$

$$-٥س = ٥$$

$$\boxed{س = -١}$$

السؤال الثالث : (20 علامة)

(أ) $أ = \begin{bmatrix} ٤ & -٢ \\ ١ & -١ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ٣ & -٢ \\ ١ & -٣ \end{bmatrix}$

① لإيجاد $أ^{-١}$ $\Leftarrow$ $أ^{-١} = \frac{١}{|أ|} \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٤ & ١ \end{bmatrix}$

$|أ| = (٤ \times ١) - (-٢ \times -١) \Leftarrow |أ| = ٤ + ٢ \Leftarrow |أ| = ٦$

$أ^{-١} = \frac{١}{٦} \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٤ & ١ \end{bmatrix}$

② $أ \cdot ب = \begin{bmatrix} ٤ & -٢ \\ -١ & ١ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ -٢ & -٣ \end{bmatrix}$

$أ \cdot ب = \begin{bmatrix} ٤ \times ٣ + -٢ \times -٢ & ٤ \times ١ + -٢ \times -٣ \\ -١ \times ٣ + ١ \times -٢ & -١ \times ١ + ١ \times -٣ \end{bmatrix}$

$أ \cdot ب = \begin{bmatrix} ١٢ + ٤ & ٤ + ٦ \\ -٣ + -٢ & -١ + ٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١٦ & ١٠ \\ -٥ & -٤ \end{bmatrix}$

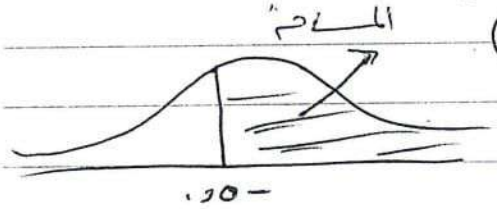
السؤال الثالث

(ب) ١٠٠٠ طالب ، $\mu = ٧٠$ ، $\sigma = ١٠$

① $ع = \frac{س - \mu}{\sigma} \Leftarrow ع = \frac{٦٥ - ٧٠}{١٠} \Leftarrow ع = -٠,٥$

نسبة الطلبة الذين حصلوا على العلامة ٦٥ على الأقل

المساحة $(س \geq ٦٥) =$ المساحة $(ع \geq -٠,٥)$



المساحة فوق $(ع \geq ٠,٥) = ١ -$ المساحة تحت $(ع = ٠,٥)$

المساحة فوق $(ع = ٠,٥) = ١ - ٠,٣٠٨٥$

$= ٠,٦٩١٥$

النسبة المئوية للطلبة الذين حصلوا على العلامة ٦٥ على الأقل هي ٦٩,١٥٪

$= ٠,٦٩١٥ \times ١٠٠٪ = ٦٩,١٥٪$

(ج) عدد الطلبة الذين تنحصر علاماتهم بين ٦٥ ٨٥

العلامة المعيارية المقابلة للعلامة ٦٥ $\Leftarrow ع = -٠,٥$

العلامة المعيارية المقابلة للعلامة ٨٥ $\Leftarrow ع = ١,٥$

النسبة التي تمثل $(٦٥ \leq س \leq ٨٥) =$ نسبة المساحة عندما $(-٠,٥ \leq ع \leq ١,٥)$

$=$ المساحة تحت $(ع = ١,٥)$ − المساحة تحت $(ع = -٠,٥)$

$= ٠,٩٣٣٢ - ٠,٣٠٨٥$

النسبة التي تمثل $(٦٥ \leq س \leq ٨٥) = ٠,٦٢٤٧$

عدد الطلبة الذين تنحصر علاماتهم بين ٦٥ ٨٥ $= ٠,٦٢٤٧ \times ١٠٠٠$

≈ ٦٢٥ طالب

السؤال الرابع : (25 علامة)

(أ) النظام مكون من المعادلات الخطية $٣س + ٢ص = ١١$

$٤س + ٢ص = ٢٠$

$$\text{م} \Rightarrow \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١١ \\ ٢٠ \end{bmatrix}$$

المعاملات — المجاهيل — الثوابت

$$|\text{م}| = \begin{vmatrix} ٣ & ٢ \\ ٤ & ٢ \end{vmatrix} \Rightarrow |\text{م}| = ٦ - ٨ \Leftarrow |\text{م}| = -٢$$

$$|\text{م}_س| = \begin{vmatrix} ١١ & ٢ \\ ٢٠ & ٢ \end{vmatrix} \Rightarrow |\text{م}_س| = ٢٢ - ٤٠ = -١٨$$

$$\Leftarrow |\text{م}_س| = -١٨$$

$$|\text{م}_ص| = \begin{vmatrix} ٣ & ١١ \\ ٤ & ٢٠ \end{vmatrix} \Rightarrow |\text{م}_ص| = ٦٠ - ٤٤ \Leftarrow |\text{م}_ص| = ١٦$$

$$س = \frac{|\text{م}_س|}{|\text{م}|} \Rightarrow س = \frac{-١٨}{-٢} \Leftarrow \boxed{س = ٩}$$

$$ص = \frac{|\text{م}_ص|}{|\text{م}|} \Rightarrow ص = \frac{١٦}{-٢} \Leftarrow \boxed{ص = -٨}$$

(ب) ١) $\log_{٣}(س + ٥) - \log_{٣}(٢س - ٥) = ١$

$$\log_{٣} \frac{س + ٥}{٢س - ٥} = ١$$

$$\frac{س + ٥}{٢س - ٥} = \frac{٣}{١}$$

$$٣(٢س - ٥) = س + ٥$$

$$٦س - ١٥ = س + ٥$$

$$٥س = ٢٠$$

$$\boxed{س = ٤}$$

السؤال الرابع

(ب) $(125)^{س-2} = (5)^{س^2-9}$

$(5^3)^{س-2} = (5)^{س^2-9}$

$3(س-2) = س^2-9$

$3س-6 = س^2-9$

$-س^2+3س+3 = 0$

$س = 3$

السؤال الخامس : (20 علامة)

(أ) ① $\int (6س^{-4} + \frac{2}{5}س^{-2})\,دس$

$= 6 \times \frac{س^{-3}}{-3} + \frac{2}{5} \times \frac{س^{-1}}{-1} + ج$

$= -2س^{-3} - \frac{2}{5}س^{-1} + ج$

$= -\frac{2}{3س^3} - \frac{2}{5س} + ج$

② $\int_1^4 (س^{\frac{1}{2}} + 3)\,دس = \left[\frac{س^{\frac{1}{2}+1}}{\frac{1}{2}+1} + 3س\right]_1^4$

$= \left[\frac{2}{3}س^{\frac{3}{2}} + 3س\right]_1^4 \Leftarrow \left[\frac{2}{3}\sqrt{س^3} + 3س\right]_1^4$

$= \left(\frac{2}{3}\sqrt{64} + 3\times4\right) - \left(\frac{2}{3}\sqrt{1} + 3\times1\right)$

$= \left(\frac{2}{3}\times8 + 12\right) - \left(\frac{2}{3} + 3\right) \Leftarrow \frac{8}{3} - \frac{2}{3} + 10 = 2 + 10 = 12$

دولـــــــة فلســـطين

وزارة التربية والتعليم العالي

مديرية التربية والتعليم – رام الله

الامتحان التجريبي للصف الثاني عشر الأدبي

اليوم: الاثنين التاريخ: ٢٠٢١/٤/١٢

القسم الأول يتكون من ستة أسئلة أجب عن أربعة منها على أن يكون السؤال الأول منها:

س١. ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي: (٢٠ علامة)

١. إذا كان متوسط التغير في الاقتران ق(س) يساوي $\frac{٣}{٢}$ وكانت Δ س = ٦ فإن Δ ص =

أ. ٩ ب. ٣ جـ. ١٨ د. ٦

٢. إذا كان ق(س) = ٥ $\sqrt{٩ س^{٢}}$ ، س > ٠ فإن قيمة قَ(١) =

أ. ٨ ب. ٦ جـ. ٩ د. ١٥

٣. إذا كان ك(س) = ق(س) – ٥هـ(س) وكان كَ(٩) = ٧ ، قَ(٩)= ٢ فإن هـَ(٩) =

أ. –١ ب. ١ جـ. –٥ د. ٥

٤. قيمة $\int_{١}^{٢} ٣(٢س)^{٢}$ دس =

أ. ٦ ب. ٢٨ جـ. ١٢ د. ١٤

٥. إذا كان $\int_{١}^{٢}$ ٢ب دس = ١٨ ، فإن قيمة ب الموجبة:

أ. ٤ ب. ٣ جـ. ٢ د. ١

٦. إذا كان $\int$ قَ(س) د س = ٣ س^{٢} –٤س + جـ فإن قَ(٢) =

أ. ١٢ ب. ٤ جـ. –٢ د. ٨

٧. الشكل المجاور يمثل إشارة قَ(س)

نقطة القيمة الصغرى المحلية هي:

أ. (٣ ، ق(٣)) ب. (٩ ، ق(٩)) جـ. (٣ ، ٩) د. (٩ ، ٣)

٨. إذا كانت $\begin{bmatrix} س-٢ & ٣ \\ ٥ & س+ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ٥ & ٢ \end{bmatrix}$ فإن قيمة ص =

أ. -٢ ب. ٢ حـ. -٤ د. ٤

٩. حل المعادلة $٦٤^{٢س-٣} = \frac{١}{٦٤}$ هو س =

أ. -١ ب. ١ حـ. ٥ د. ٢

١٠. إذا كان الوسط الحسابي لأطوال ٥١ طالباً يساوي ١٣٠سم وكانت العلامة المعيارية المقابلة للطول ١٣٢سم هي $\frac{١}{٢}$ فإن الانحراف المعياري للأطوال يساوي:

أ. ٢ ب. ١ حـ. ٣ د. ٤

س٢.أ. إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ٣ & -١ \\ -٢ & ٢ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ٤ & -٣ \\ ١ & -١ \end{bmatrix}$ فأوجد: (١٣ علامة)

١. |٢ب – أ| ٢. |ب × أ| ٣. $ب^{-١}$

س٢. ب. جد $\sum_{ن=٣}^{١٠} (١٢ - ن)$ ؟ (٧ علامات)

س٣.أ. حل نظام المعادلات التالي بطريقة كريمر: (١٠ علامات)

٢ س – ص =٨ ، ص– ٣س +١١= صفر

ب.إذا كان $\int_{١}^{٢} ٢ق(س)\,دس = -١٠$، $\int_{١}^{٢} ق(س)\,دس = ٦$ فما قيمة $\int_{١}^{٢} (٣ق(س) - ٢س)\,دس$؟

(٦ علامات)

حـــ. ما قيمة س التي تحقق المعادلة $\begin{vmatrix} ٥ & ٢- \\ ٤ & ٣-س \end{vmatrix} = ٨$ (٤ علامات)

س٤.أ. كانت علامات ١٠٠٠ طالب تتبع التوزيع الطبيعي بوسط حسابي ٧٠ وانحراف معياري ٨

جد:

١. النسبة المئوية للطلاب الذين علامتهم ٧٨ على الأقل.

٢. عدد الطلاب الذين تتراوح علاماتهم بين العلامتين ٦٢ ، ٧٠؟

يمكنك الاستفادة من الجدول التالي:

العلامة المعيارية ع	-١	٠	١	٢
المساحة تحت ع	٠،١٥٩	٠،٥٠٠	٠،٨٤١	٠،٩٧٧

(١٠ علامات)

ب. كم حداً يلزم أخذه من المتسلسلة الهندسية ٥ + ١٠ + ٢٠ + ... ليكون المجموع يساوي ٦٣٥؟
(٦ علامات)

حـــ. متسلسلة حسابية حدها الاول -٤ وحدها الستون (الأخير) يساوي ٥٥ جد حـــ٦٠ ؟ (٤ علامات)

س٥.أ. أوجد القيم القصوى المحلية ومجالات التزايد والتناقص للاقتران ق(س) = س^{٢} (س-٣)؟
(١٠ علامات)

ب. ما مجموعة حل المعادلة الأسية $(٢٧)^{٢-٣س} = \left(\frac{١}{٩}\right)^{-س+٤} \times ٨١$ (٥ علامات)

حـــ. حل المعادلة المصفوفية ٢ $\begin{bmatrix} ٢ & ٢- \\ ٤- & ٠ \end{bmatrix} - ٤س = \left(\begin{bmatrix} ٣ & ١- \\ ٢ & ٠ \end{bmatrix} - ٣ س \right)$ (٥ علامات)

س٦.أ. جد التكاملات التالية:

١. $\int (٥س^{\frac{٣}{٢}} - \sqrt{س}) \, د س$

٢. $\int س \left(\frac{١}{س^{٣}} - ٤ س^{٢} + \frac{٦}{س} \right) د س$ (٨ علامات)

ب- حل المعادلة اللوغرتمية التالية:

لو٢ (٢س – ١) – لو٢ (٣–س) = صفر؟ (٧ علامات)

حـــ. إذا كان ق(س) = ٣س^{٢} – ٢س ، هـ(١) = –١ ، هـَ(١) = ٣ جد قيمة $\left(\frac{ق}{هـ} \right)'(١)$ ؟

(٥ علامات)

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من سؤالين أجب عن أحدهما فقط:

س٧.أ. إذا كان ق(س) = $\frac{أ}{س}$ ، س ≠ ٠ ، هـ(س) = ٢س – س^{٢} وكان (ق × هـ)'(١) = ٨ ، جد قيمة الثابت أ؟ (٨ علامات)

ب. إذا كانت العلامة المعيارية للعلامة ٦٤ هي ١ ، وكانت العلامة ٥٢ تنحرف انحرافين معياريين تحت الوسط الحسابي جد الانحراف المعياري والوسط الحسابي للعلامات؟ (٧ علامات)

حـــ. إذا كان $\frac{١}{٢}$ |أ س| = |أ|٣| = ١٨ حيث أ مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية جد قيمة س؟

(٥ علامات)

س٨. إذا كان مجموع أول ن حداً من متسلسلة حسابية يعطى بالعلامة حـــ = ٥ن^{٢} −٣ن جد حدها الاول وأساسها؟ (٧ علامات).

ت. إذا كان متوسط تغير الاقتران ق(س) في [٧ ، ٩] يساوي −٥ ، جد متوسط تغير الاقتران هـــ(س) = ٣ق(س) −٢ في تلك الفترة؟ (٧ علامات)

جـــ. إذا كان $\int_{٣}^{٤}$ ٢ ق(س) دس = −٦ ، $\int_{٣}^{٤}$ (أ − ق(س)) دس = ٥ فما قيمة الثابت أ؟ (٦ علامات)

انتهت الأسئلة بالتوفيق

معلم المادة: معاوية عامر

مديرية التربية والتعليم /أريحا

الزمن : ساعتان ونصف

امتحان الرياضيات التجريبي للصف الثاني عشر الأدبي

للعام الدراسي ٢٠٢٠/٢٠٢١

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة(ثمانية) أسئلة ، أجب عن (خمسة)منها فقط

القسم الاول: يتكون هذا القسم من ستة أسئلة، اجب عن (أربعة) فقط على ان يكون الاول إجباري

السؤال الأول: اختر رمز الإجابة فيما يلي(٢٠علامة)

١. إذا علمت أن $ب(٥) - ب(-٢) = ٢٨$ ، فإن متوسط تغير الاقتران $ب(س)$ عندما تتغير من من $س_١ = -٢$ إلى $س_٢ = ٥$ هو:

أ) ٤ ب) -٤ ج) ٢٨ د) $\frac{٢٨}{٣}$

٢. إذا كان $ق(س) = س^٢ . ل(س) + هـ(س)$ ، وكان $ل(٢) = ٥$ ، $هـ'(٢) = ٧$ ، $ل'(٢) = -٣$ ، فإن $ق'(٢) =$

أ) -٤٣ ب) -٣٤ ج) ١٩ د) -١٥

٣. عدد القيم القصوى المحلية للاقتران $ب(س) = -٨ - \frac{١}{٢} س^٣$ هي:

أ) ٣ ب) ٠ ج) ٢ د) ١

٤. إذا كان $\int_{٣}^{٥} ٢ب(س) \, .ds = -٦$ ، فإن قيمة $\int_{٥}^{٣} (ب(س)+٧) \, .ds =$

أ) -١٧ ب) ١١ ج) ١١ د) ١٧

٥. إذا كان $\int ب'(س) \, .ds = ٣س^٢ - ٨س + جـ$ ، فإن $ق'(٢) =$

أ) -٤ ب) -٨ ج) ٠ د) ٠

٦. إذا كانت أ ، ب ، جـ ثلاث مصفوفات بحيث: أ$_{س×ن}$ × ب$_{ن×ن}$ = جـ$_{س×ن}$ ، فإن س + ص =

أ) ٢ ب) ٣ ج) ٤ د)

٧. إذا كانت ب مصفوفة من الرتبة ٢×٢ ، وكانت $\left|\frac{1}{2}ب\right| = ٢$ ، فإن |أ ب| =

أ) ٨ ب) $-\frac{١}{٨}$ ج) $\frac{١}{٨}$ د)

٨. عدد الحدود التي يجب أخذها من المتسلسلة ٤ + ٨ + ١٦ + ... ليكون المجموع ٢٥٢ هو:

أ) ٣ ب) ج) -٣ د) ٢

٩. قيمة س التي تجعل المقدار $(٣)^{س+٣} = ١$ هي:

أ) ٠ ب) ج) ٣ د) ٢

١٠. إذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من العلامات يساوي ٥٦ ، والانحراف المعياري يساوي ١٠ ، فإن العلامة التي يكون انحرافها عن الوسط مساويا ١,٤ هي:

أ) ٦٠ ب) ٧٠ ج) ٤٢ د) ١٤

<u>السؤال الثاني: (٢٠ علامة)</u>

أ) إذا كان $ن(س) = \frac{أس - ٥}{٦ - ٤س}$ ، حيث $س \neq \frac{٣}{٢}$ ، وكان $ن'(١) = \frac{-١}{٢}$ ،

أوجد قيمة الثابت أ . (٦علامات)

ب) إذا كان $ن(س) = \frac{١}{٣}س^{٣} - ٢س^{٢} - ٥س - ٥$ ، $س \in ح$ (٨علامات)

١. أوجد فترات التزايد والتناقص للاقتران ن(س) على مجاله.

٢. أجد القيم القصوى المحلية للاقتران ن(س) ، وحدد نوعها (إن وجدت).

ج) حل المعادلة المصفوفية الآتية: $٣(س + \begin{bmatrix} ٠ & ٤ \\ ٣- & ٢ \end{bmatrix}) - ٢ = س \begin{bmatrix} ١- & ٦ \\ ٤ & ٣- \end{bmatrix}$ (٦علامات)

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

أ) بالإستعانة بالجدول المقابل جد مايلي: (٦علامات)

ن(٢)	ن′(٢)	هـ(٢)	هـ′(٢)
٢	٤	١-	٦

١. $(ن٥ - ٢هـ)'(٢)$ ٢. $\left(\frac{ن}{هـ}\right)'(٢)$ ٣. $(ن٣ \times هـ)'(٢)$

ب) إذا كان متوسط تغير الاقتران ن(س) في الفترة [٧،٩] يساوي -٥ ، فما متوسط تغير الاقتران ك(س) = س ن(س) + ٢ في الفترة [٧،٩] علما بأن ن(٧)=٤٠؟ (٨علامات)

ج) ما قيمة /قيم س التي تجعل $\begin{vmatrix} س & ٢ \\ ٠ & س - ٥ \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} ٣ & س \\ ٢ & ٢ \end{vmatrix}$ (٦علامات)

السؤال الرابع: (٢٠علامة)

أ) أوجد قيمة التكاملات التالية: (٦علامات)

١. $\int \left(\sqrt[٣]{س^{٢}} - \frac{٣}{س^{-٢}} \right) د س$ ٢. $\int_{٠}^{٢} (٤س^{٣} - ٨س) د س$

ب) إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ٦ & ٥- \\ ٤ & ١ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ١- & ٢ \\ ٢ & ١- \end{bmatrix}$ أوجد قيمة مايلي: (٨علامات)

١. ٣٢ب+٣١أ-٣٣(أ+ب) ٢. أ × ب

ج) متسلسلة حسابية حدها الأول ٣ ، وحدها العشرون ٨٧ ، أوجد

(أ) جـ٢٠

(٦علامات)

السؤال الخامس: (٢٠علامة)

أ) حل نظام المعادلات الخطية الآتي ، باستخدام طريقة كريمر : (٨علامات)

$$س = ص + ١$$

$$٢س + ص = ٢$$

ب) إذا كانت المصفوفة $أ = \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٢ & -٣ \\ ١ & ٥ \end{bmatrix}$ ، أوجد المصفوفة $ب_{٢\times٣}$ ، (٦علامات)

بحيث: $٢أ + ٣ب = و_{٢\times٣}$

ج) أوجد قيمة التكاملات التالية: (٦علامات)

١. $\int (س^{-٤} - \sqrt{س^{٥}})\,د س$ ٢. $\int_{١}^{٤} (\frac{٣}{\sqrt{س}} - ٧)\,د س$

السؤال السادس: (٢٠ علامة)

أ) أوجد مجموع المتسلسلات التالية: (٨علامات)

١. $\sum_{ن=١}^{٥} (-٢)^{ن}$

٢. $-٣ + ٠ + ٣ + ... + ١١١$

ب) حل المعادلات التالية: (٦علامات)

١. $(٢)^{س+١} \times (٨)^{س-٣} = ١٦$

٢. لـو $_{٥}$ $(٣س^{٢} + ١٧) = ٣$

ج) ما قيمة/ قيم س التي تجعل المصفوفة $\begin{bmatrix} س^{٢} & ٤ \\ ٣ & ٣ \end{bmatrix}$ منفردة؟ (٦علامات)

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب على احدهما فقط

السؤال السابع: (٢٠علامة)

أ) إذا كان مجموع أول $ن$ حد من حدود متسلسلة حسابية يعطى بالعلاقة $ج_{ن} = ن(٢ن + ١)$

(١) اكتب اول ٦ حدود من هذه المتسلسة ؟ (٨علامات)

(٢) أجد $ح_{١٩}$ ؟

ب) صف مكون من ٤٠ طالبا , اذا كانت علامات الطلاب رامي ، محمد ، رائد، هي ٨٠ ، ٩٠ ، س على الترتيب ، وعلاماتهم المعيارية المناظرة هي : ٢ ، ٣ ، -١ على الترتيب ، فما قيمة س ؟ (٦علامات)

ج) إذا كان $(أ\frac{١}{٢})^{-١} = \begin{bmatrix} ٤ & -١ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix}$ ، جد المصفوفة أ٣ (٦علامات

السؤال الثامن: (٢٠ علامة)

أ) صف مكون من ٤٠ طالب ، إذا كانت س تمثل علامات هؤلاء الطلبة ، بحيث س تتبع التوزيع الطبيعي، بوسط حسابي يساوي ٢٠، وانحراف معياري يساوي ٤، أجد كلا مما يأتي: (٨علامات)

١. النسبة المئوية للطلبة الذين حصلوا على العلامة ١٦ على الأقل ؟
٢. عدد الطلبة الذين تقل علاماتهم عن ١٤ ؟
٣. أجد النسبة المئوية للطلبة الذين تنحصر علاماتهم بين ١٨ , ٢٣ ؟

ع	-١	-١,٥	-٠,٥	٠,٧٥
المساحة	٠,١٥٨٧	٠,٠٦٦٨	٠,٣٠٨٥	٠,٧٧٣٤

ب) إذا كان $\int_{1}^{7} ٣ب(س).د س = ٦$ ، $\int_{٣}^{7} (ب(س)+٢).د س = ٥$ أوجد

$\int_{1}^{٣} (ب(س) - ٢س).د س$ (٦علامات)

ج) إذا كان $\begin{bmatrix} س-٢ & ٣ \\ ٥ & س+ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ٢ & ٥ \end{bmatrix}$ جد قيمة كل من س، ص (٦علامات)

انتهت الاسئلة

لجنة مبحث الرياضيات

STATE OF PALESTINE
Ministry of Education
Directorate of Education \Bethlehem

دولـــة فلـسطين
وزارة التربية والتعليم
مديرية التربية والتعليم / بيت لحم

الامتحان التجريبي الموحد (مديرية)
للثانوية العامة للعام ٢٠٢١م

اليوم: الاثنين
التاريخ: ٢٠٢١/٤/٢٦
مدة الامتحان: ساعتان ونصف
مجموع العلامات: (١٠٠) علامة

الفرع الأدبي
المبحث: الرياضيات
الورقة: ----

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (ثمانية) أسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط !

القسم الأول:
يتكون هذا القسم من (ستة) أسئلة وعلى الطالب الإجابة عن أربعة منها فقط !على أن يكون السؤال الأول اجباري !!

السؤال الأول (اجباري): (٢٠ علامة)

اختار رمز الاجابة الصحيحة فيما يلي :

١. اذا كان ص = ق(س) = ٢ س -١ ، وتغيرت س من س١= ٢ الى س٢= ٤ فإن $\frac{\Delta ص}{\Delta س}$ =
أ) -٤ ب) ٤ ج) ٢ د) -٢

٢. اذا كان ك(س) = ق(س) − ٥ هـ (س) ، وكان كَ (٩) = ٧، قَ(٩) = ٢ فما قيمة هَـ (٩) :
أ) ٥ ب) ١ ج) -١ د) ٥

٣. اذا كان ص = س^{٢} + $\int_{صفر}^{٤} \sqrt{س}$ دس ، فإن $\frac{دص}{دس}$ عندما س = ١ هو
أ) -١ ب) ٢ ج) ٦ د) -٢

٤. اذا كان $\int_{-٢}^{٢}$ (٣ س^{٢} + ب) دس = ١٦، ما قيمة الثابت ب؟
أ) -٣ ب) ٣ ج) ٦ د) -٦

٥. اذا كانت $\begin{bmatrix} س-٢ & ٣ \\ ٥ & س+ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ٥ & ٢ \end{bmatrix}$ ما قيمة ص ؟
أ) ١ ب) ٢ ج) -١ د) -٢

٦. احدى المصفوفات التالية ليس لها نظير ضربي:
أ) $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ٢ & ٢ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ٢ & ٤ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ٣ & ٦ \\ ٢ & ٨ \end{bmatrix}$

٧. اذا كانت أ، ب، ج ثلاث مصفوفات حيث أ$_{(٢ س+١) \times ٤}$ ، ب$_{س \times ٣}$ = جـ$_{٣ \times ٣}$ اوجد قيمة س+ ص
أ) ٥ ب) ٦ ج) ٧ د) ٨

يتبع في الصفحة التالية ...

٨. أوجد $\sum_{ر=١}^{٤} (٥ - ٢ ر)$

أ) ١ ب) ٨ ج) ٣٠ د) صفر

٩. ما مجموعة حل المعادلة : لو$_{٣}$ (س+٧) - لو$_{٣}$ (س) = ٣

أ) ١ ب) ٢ ج) ٣ د) ٤

١٠. إذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من العلامات يساوي ٥٦ والانحراف المعياري يساوي ٤، ما العلامة التي تنحرف انحرافين معياريين تحت الوسط؟

أ) ٥٧ ب) ٤٨ ج) ١٢ د) -١٢

ملاحظة: اختار الاجابة عن ٣ أسئلة فقط من الأسئلة التالية:

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

أ) اذا كانت أ = $\begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٣ & ٤ \end{bmatrix}$ ، ب = $\begin{bmatrix} ٥ & ٨ \\ -١ & -٢ \end{bmatrix}$ أوجد ما يلي ؟ (ان امكن) (١٢ علامات)

١) ٢أ - ب ٢) ب$^{-١}$

ب) اوجد مجموعة حل المعادلة الأسية ($\frac{١}{٤}$)$^{س+٣}$ = (١٢٨)^{س} (٨ علامات)

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

أ) اوجد قاعدة الاقتران ق(س) الذي مشتقته ق`(س) = $\sqrt[٤]{س^{٣}}$ علما بأن ق (س) يمر بالنقطة (١،١) ؟ (٦ علامات)

ب) اوجد الحد الأول في المتسلسلة الهندسية التي اساسها ٢ ومجموع أول أربعة حدود منها يساوي ٢٦٠ (٧ علامات)

ج) اذا كان ص = $\frac{س^{٢}+٤س}{٣س+٢}$ اوجد $\frac{ص}{س}$ عندما س = صفر ؟ (٧ علامات)

يتبع في الصفحة التالية ...

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

أ) اذا كان ق(س) = ٢س^{٣} – ٣س^{٢}+٢ ، س∈ح، أوجد فترات التزايد والتناقص والقيم القصوى (ان وجدت) مبينا نوعها. (٨ علامات)

ب) أوجد قيمة التكاملات الاتية: (١٢ علامة)

١) $\int (٢ + \frac{٤}{س^{٢}})$ دس

٢) $\int_{صفر}^{١} (٣ س^{٢} + ٦س)$ دس

السؤال الخامس: (٢٠ علامة)

أ)أوجد مجموعة حل المعادلات الاتية باستخدام كريمر : (٧ علامات)

- ص = -٧ – ٢س ---- (١)

س +٢ص+١ = صفر ----- (٢)

ب) اذا كان $\int_{٠}^{٢}$ ٣ ق(س) دس = ٩ ،وكان $\int_{٠}^{٢}$ (ق(س) +٢) دس = ٤، أوجد $\int_{١}^{٢}$ (٥ ق(س) +٢س) دس ؟ (٦ علامات)

ج) أوجد عدد الحدود اللازم أخذها من المتسلسلة الحسابية ١+ ٣+ ٥+ ... ليصبح مجموعها = ١٦٠٠ ؟ (٧ علامات)

السؤال السادس: (٢٠ علامة)

أ) تقدم (١٠٠٠) طالب لامتحان عام ، وكانت علاماتهم تتبع التوزيع الطبيعي بوسط حسابي (١٢ علامات)
يساوي (٧٠) علامة وانحراف معياري يساوي (١٠) علامات ، اوجد :

١) النسبة المئوية لعلامات الطلاب الذين تنحصر علاماتهم بين (٦٠) و (٩٠) علامة ؟

٢) عدد الطلاب الذين تزيد علاماتهم عن ٨٠علامة ؟

(يمكن الاستفادة من الجدول المجاور)

ع	-١	١	٢	٣
م تحت ع	٠,١٥٨	٠,٨٤١	٠,٩٧٧	٠,٩٩٨

ب) اذا علمت أن $\begin{bmatrix} س & -٢ \\ ٢س & ٢ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٢ص & ٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ & ٤- \\ ١٤ & ٤ \end{bmatrix}$ ، ما قيمة كل من س، ص ؟ (٨ علامات)

يتبع في الصفحة التالية ...

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من سؤالين و على الطالب الإجابة على أحدهما فقط.

السؤال السابع : (٢٠ علامة)

أ) اذا كانت أ = $\begin{bmatrix} س & ١ \\ ٣ & ٤ \end{bmatrix}$ ، وكانت ب مصفوفة مربعة ثنائية، حيث | ٣ ب | = ١٨ ، أوجد قيمة س

اذا علمت أن | ٢أ | + | ب | = ٦ ؟ (١٠ علامات)

ب) اذا كان ق(س) = $\frac{ب}{س}$ وكان متوسط التغير في الاقتران ق(س) اذا تغيرت س من ١ الى ٣ هو $\frac{ب^{٢}}{٣}$ ،

أوجد قيمة ب ؟ (١٠ علامات)

السؤال الثامن : (٢٠ علامة)

أ) اذا كان هـ (س) = (أ س+٥) ق(س) وكان هـ(س) يمر بالنقطة (٠، ٥) أوجد قيمة أ ، (١٠ علامات)

علما بأن ق(٠) = -٢ ، هـ`(٠) = ٢

ب) أوجد مجموعة حل المعادلة اللوغاريتمية التالية: (١٠ علامات)

$لو_{٥}(٢٥)^{٢س+٦} = \frac{س}{٢} لو_{٨}(٦٤)^{س}$

انتهت الأسئلة

حظا موفقا

شبكة رياضيات فلسطين

نماذج السائد في الرياضيات 2021

توجيهي الفرع الأدبي والشرعي

جميع الاختبارات التجريبية
لمديريات الوطن
مع بعض الحلول النموذجية

الضفة الغربية | قطاع غزة

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم
المديرية : التربية والتعليم /شمال الخليل
المبحث : الرياضيات

State of Palestine
دَوْلَة فِلَسْطِيْن
الامتحان التجريبي لشهادة الثانوية العامة
٢٠٢١/٢٠٢٠م

اسم الطالب/ة :.....
التاريخ : / / ٢٠٢١ م
مجموع العلامات : ١٠٠ علامة
الفرعين : الأدبي و الشرعي
مدة الامتحان : ساعتان

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة ثمانية أسئلة على الطالب أن يجيب عن خمسة منها .

القسم الأول : يتكون هذا القسم من ستة أسئلة و على الطالب الإجابة عن أربعة منها على أن يكون السؤال الأول منها إجبارياً .

*** السؤال الأول :** اختر الإجابة الصحيحة ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة . (٢٠ علامة)

١. إذا كان متوسط التغير في الاقتران $ن(س)$ يساوي $\frac{٣}{٢}$ ، وكان $\Delta ص = ٩$ ، فما قيمة $\Delta س$ ؟

أ. -٩ ب. ٣ ج. ٦ د. ١٨

٢. إذا كان $ن(س) = س^{٢} + \sqrt{س}$ ، فإن $ن'(١)$ تساوي :

أ. ٢ ب. ٣ ج. $\frac{٥}{٢}$ د. $\frac{٢}{٥}$

٣. إذا كان $ن(س) = \frac{أ}{س + ٢}$ ، وكان $ن'(٢) = ١$ فما قيمة الثابت أ ؟

أ. ٤ ب. -٤ ج. ١٦ د. -١٦

٤. إذا كان $\int_{١}^{٣} ن'(س)\,دس = ٨$ ، $ن(٣) = -ن(١)$ ، فإن $ن(١)$ يساوي :

أ. -٤ ب. صفر ج. ٤ د. ٨

٥. مجموعة قيم/ة س التي تجعل $\begin{bmatrix} ٢ & س \end{bmatrix}\begin{bmatrix} ٥ \\ س \end{bmatrix} = [١٩]$ هي :

أ. $\{٤، ٥\}$ ب. $\{-٣، ٣\}$ ج. $\{٩\}$ د. $\{٦\}$

٦. إحدى المصفوفات الآتية ليس لها نظير ضربي :

أ. $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ ب. $\begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ٢ & ٢ \end{bmatrix}$ ج. $\begin{bmatrix} ٣ & ٦ \\ ٢ & ٤ \end{bmatrix}$ د. $\begin{bmatrix} ٣ & ٦ \\ ٢ & ٨ \end{bmatrix}$

٧. إذا كانت أ ، ب مصفوفتان ثنائيتان غير منفردتين ، فإن إحدى العبارات الآتية صحيحة :

أ. $أ \times ب = ب \times أ$ ب. إذا كان $أ \times ب = م$ فإن $أ^{-١} = ب^{-١}$.

ج. $|أ \times ب| = |أ| \times |ب|$ د. $(أ \times ب)^{-١} = أ^{-١} \times ب^{-١}$

٨. مجموعة حل المعادلة $١١ \times ١١^{س} = \frac{١}{١١}$ ، هي :

أ. ٣ ب. ٢ ج. -٣ د. -٢

٩. متسلسلة حسابية حدها الأول $= -٢$ ، و أساسها $= ٥$ ، فما قيمة حدها الخامس عشر ؟

أ. ٧٣ ب. ٧٠ ج. ٦٨ د. ٦٥

١٠. إذا كانت ع تتبع توزيعاً طبيعياً ، وكانت المساحة عندما ($ع > -٢$) تساوي ك فإن المساحة عندما ($ع < ٢$) تساوي :

أ. ك ب. $١ - ك$ ج. $ك - ١$ د. $ك + ١$

*** السؤال الثاني :** (٢٠ علامة)

أ) إذا كان $ق(س) = ٤س - س^{٢}$ ، معرفاً على $ح$ ، أجد : (٧ علامات)

١. فترات التزايد والتناقص .

٢. القيم القصوى للاقتران إن وجدت محدد نوعها .

ب) نجد التكاملات الآتية : (٦ علامات)

١) $\int (س - ٣)^{٢} \, د س$ ٢) $\int_{-١}^{١} (س^{٣} + \frac{٦}{س^{٤}} + \sqrt[٣]{س}) \, د س$

ج) إذا كان $أ = \begin{bmatrix} ١ & ١ \\ -٢ & ٣ \\ -١ & ١ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ ، $جـ = \begin{bmatrix} ٣ \\ ٧ \end{bmatrix}$ ، أجد ما يلي إن أمكن : (٧ علامات)

١) $٢أ - ٣ب$

٢) $|٣أ + ب|$

٣) $٢ب \times جـ$

*** السؤال الثالث :** (٢٠ علامة)

أ) إذا كان $\int_{١}^{٢} ٣ق(س) \, د س = ٩$ ، $\int_{٢}^{٥} ق(س) \, د س = ١١$ ، أجد $\int_{١}^{٢} (س + ٣ق(س)) \, د س$. (٦ علامات)

ب) حل المعادلات الآتية : (٨ علامات)

١) $(\sqrt{٣})^{س} = \frac{١}{٢٧}$ ٢) $لـو_{س}(٤س - ٤) = ٢$

٣) $\frac{٣}{٤٩}^{٢س+٣} \times ٧ \times ٢٤٣^{-٢} = \frac{١}{٩^{٢س}}$ ٤) $لـو_{٣}س + لـو_{٣}(س+٦) = ٣$

ج) حل النظام الآتي من المعادلات باستخدام كريمر : (٦ علامات)

$$\begin{cases} ٢س = ١٣ + ٣ص \\ ص + ٦ = س \end{cases}$$

---

* **السؤال الرابع** : (٢٠ علامة)

أ) ما قيم/ة س التي تجعل $\begin{vmatrix} ٤ & -٢ \\ س-١ & ٥ \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} ٣ & ٥ \\ -٢ & ٢ \end{vmatrix}$. (٦علامات)

ب) إذا كان $ن(س) = ٣^{س}$ ، حل المعادلة : $ن(س) = ٨١ ن(-س)$. (٦ علامات)

ج) إذا كان الوسط الحسابي لكتل ١٠٠٠ شخص يساوي ٦٧ كغم ، والانحراف المعياري للكتل يساوي σ ، وكانت العلامتان المعياريتين المقابلتين للكتلتين س ، ٧٦ هما ٠,٥ ، ١,٥ على الترتيب ، جد : (٨ علامات)

١) قيمة س . ٢) الانحراف المعياري ٣ . σ) العلامة المعيارية المقابلة للكتلة ٨٥ كغم .

---

* **السؤال الخامس** : (٢٠ علامة)

أ) أجد مجموع الأعداد التي تقبل القسمة على ٣ دون باقٍ ، والتي تقع بين العددين ١ ، ٨٧ . (٨ علامات)

ب) إذا علمت أن $أ = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & \frac{١}{٢} \end{bmatrix}$ ، أجد $(أ٢)^{-١}$. (٦ علامات)

ج) إذا كان الفرق بين علامتي طالبين في امتحان ما يساوي ١٢ ، و الفرق بين علامتيهما المعياريتين المناظرتين لهما يساوي ٢,٤ . (٦ علامات)
أوجد الانحراف المعياري ، ثم أجد الوسط الحسابي علماً بأن أحد الطلاب حصل على العلامة ٧٥ وكانت العلامة المعيارية المناظرة لها تساوي ٢

.

*** السؤال السادس :** (٢٠ علامة)

أ) إذا كانت $(س+٣)، ٤، (س-٣)$ ، تشكل متتالية هندسية ، فما قيم/ة س . (٦ علامات)

ب) تقدم ٨٠٠ طالب لامتحان عام ، وكان توزيع علاماتهم يتبع توزيعاً طبيعياً بوسط حسابي = ٧٠ و انحراف معياري = ٨ ،جد: (٧ علامات)

١. عدد الطلبة الذين تقل علاماتهم عن ٩٠ .

٢. جد نسبة النجاح إذا كانت علامة النجاح في الامتحان = ٦٠ .

ع	٠,٠٠	٠,٠١	٠,٠٢	٠,٠٣	٠,٠٤	٠,٠٥	٠,٠٦	٠,٠٧	٠,٠٨	٠,٠٩
١,٢-	٠,١١٥١	٠,١١٣١	٠,١١١٢	٠,١٠٩٣	٠,١٠٧٥	٠,١٠٥٦	٠,١٠٣٨	٠,١٠٢٠	٠,١٠٠٣	٠,٠٩٨٥
٢,٥	٠,٩٩٣٨	٠,٩٩٤٠	٠,٩٩٤١	٠,٩٩٤٣	٠,٩٩٤٥	٠,٩٩٤٦	٠,٩٩٤٨	٠,٩٩٤٩	٠,٩٩٥١	٠,٩٩٥٢

ج) إذا علمت أن $\int ع(س)\,ﻫس = ٣س^{٢} - ٣س + جـ$ ، أجد كل مما يلي : (٧ علامات)

١) $\int_{-١}^{١} ع(س)\,ﻫس$ ٢) $\int ع(س)\,ﻫس$ علماً بأن ع(٣) = ١ .

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين و على الطالب الإجابة عن أحدهما .

*** السؤال السابع :** (٢٠ علامة)

أ) إذا كان $هـ(س) = ١ - ٣ن(س)$ ، و كان متوسط تغير الاقتران $ن(س)$ على الفترة $[٥،٢]$ يساوي ١٠ ، جد متوسط تغير الاقتران هـ (س) في نفس الفترة . (٧ علامات)

ب) إذا كان للاقتران $ن(س) = س^{٣} - ب س^{٢}$ ، قيمة صغرى محلية عند س = ٢ ، جد قيمة الثابت (ب) ثم أحسب $ن''(٣)$.

(٦ علامات)

ج) حل المعادلة المصفوفية : $٣س - ٢\begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ١- & ٠ \end{bmatrix} = س + \begin{bmatrix} ٣ & ٤ \\ ٢ & ١- \end{bmatrix}$. (٧ علامات)

*** السؤال الثامن :** (٢٠ علامة)

أ) إذا كان $ن(س) = س^{٢} - ٢أس + ٣$ ، $هـ(س) = س^{٢} - ٢$ ، $(ن \times هـ)'(١)$ ،أجد قيمة الثابت أ . (٧ علامات)

ب) إذا كان $\begin{bmatrix} س^{٢} & ١٦ \\ ١٠ & ٢ص - ١ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٤ & ١- \\ ٣ & ١٠- \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٨ & ١٥ \\ ع & ٧- \end{bmatrix}$ ، أجد قيم س ، ص ، ع . (٦ علامات)

ج) جد الحد الأول في المتسلسلة الهندسية التي أساسها ٣ ومجموع أول خمسة حدود فيها يساوي ٢٤٢ . (٧ علامات)

انتهت الأسئلة مع أمنياتنا للجميع بالتوفيق

شبكة رياضيات فلسطين

نماذج السائد في الرياضيات 2021

توجيهي الفرع الأدبي والشرعي

جميع الاختبارات التجريبية
لمديريات الوطن
مع بعض الحلول النموذجية

الضفة الغربية | قطاع غزة